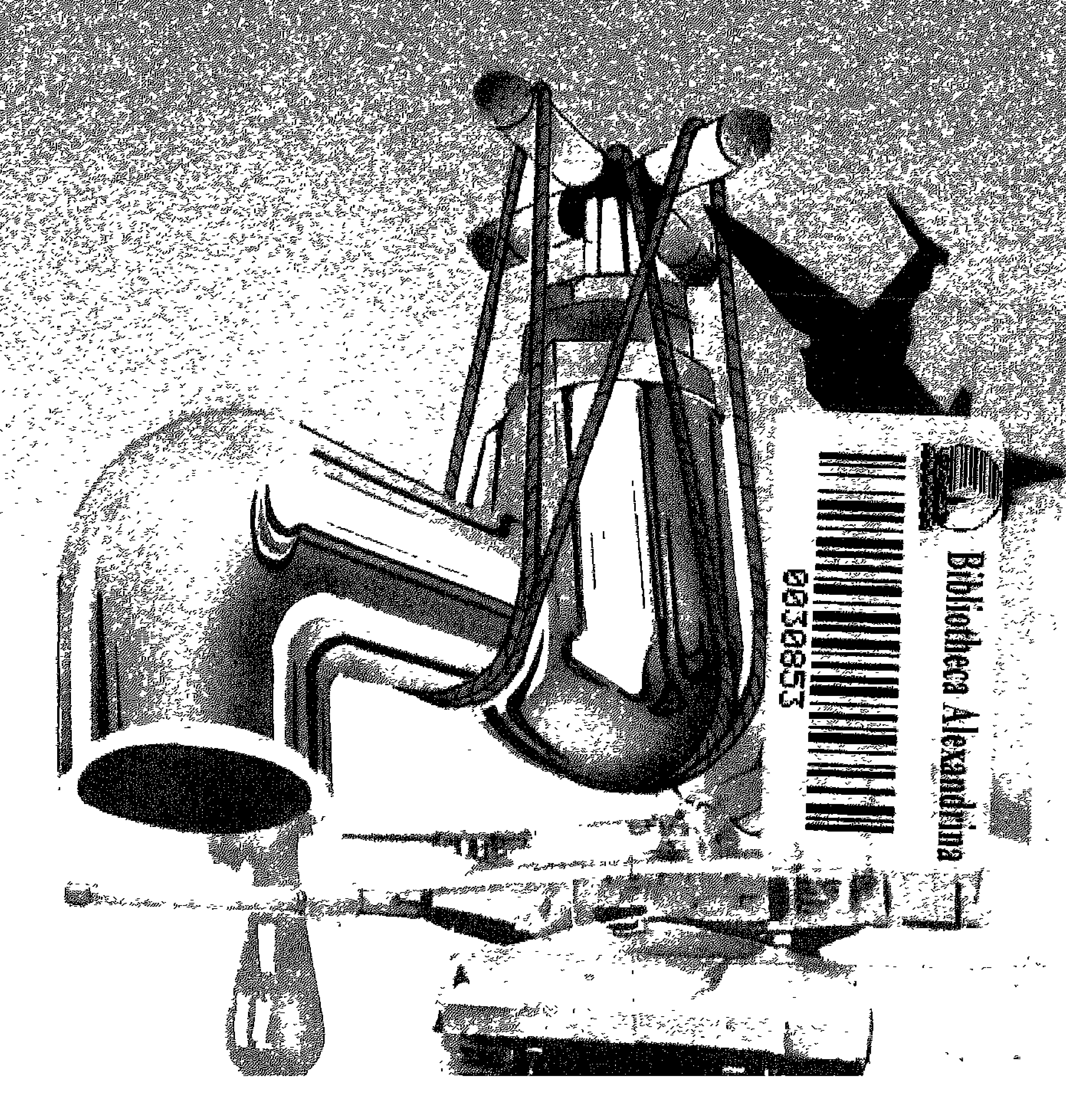
الدكتور نبيل السمّان

حرب المياه

من الفرات إلى النيل



حرب المياه

مِنَ الفُرَاتِ إلى النِّيل

الدكتور نبيل السمّان

مقدمة

المياه عند العرب

لقد أدرك العرب أكثر من أي شعب قيمة الماء للحياة ، كيف لا وهم أبناء الصحراء فقد جاء قول الله تعالى ليؤكد ذلك محكم تنزيله في الآية ٣٠ من سورة الأنبياء ﴿ وجعلنا من الماء كل شيء حي ﴾ .

فمنذ فجر التاريخ القديم أقاموا السدود العظيمة ، كسد مأرب في اليمن . وحفروا الأقنية الكبرى لأغراض الري على ضفاف النيل وما بين النهرين ، دجلة والفرات . وكشفت الحفريات الأثرية عن أقدم شبكات أقنية لماء الشرب تحت مدينة دمشق .

وراود الفراعنة القدماء حلم تخزين المياه على مدار السنة لأغراض الري ووضع امنحات الأول أحد كبار الفراعنة القدماء فكرته حيز التنفيذ حين بنى سد الفيوم ، ويعتبر سد امنحات أقدم سد مائي في العالم وهو آية هندسية متقدمة ، ودعى الأغريق خزان السد ببحيرة موريس .

لذا فإن هندسة الري ليست حكراً على الإغريق كما يزعم البعض ، فالتدمريون أداروا الطواحين الثقيلة بمجاري مياه غير منتظمة السيلان وقليلة الغزارة ، وقد عملوا بناء على قوانين ضغط الماء (قوانين أرخميدس) وتنظيم الحركة بعطالة كتلة الماء (الأواني المستطرقة) .

هندسة الري عربية الأصول إسلامية التطبيق ، فنهر بردى وتقسيماته إلى سبعة أنهر لِغَرضَيْ السقاية والشرب بشكله الذي وجد عليه معجزة في ذلك الزمن وزمننا هذا ، ليس ذلك إلا صورة ناصعة لهندسة الري في العهد الأموي كما أن أقنية الري في اسبانيا ، وقاعة الأسود بقصر الحمراء خاصة تعتبر معجزة هندسية صعبة التحقيق حتى في هذا الزمن على رأي كثير من المهندسين الأمريكيين ، وما ذلك إلّا شواهد ناصعة على مدى الخبرة العربية في علم هندسة الري في ذلك العصر العربي المجيد .

وما من أحد قبل أبي الحسن بن الهيثم وضع دراسة هندسية وافية لتنظيم جريان نهر النيل وذلك في أوائل القرن الحادي عشر الميلادي ، حيث اقترح في تلك الدراسة بناء سد أسوان ، وحفر قناة تصل البحر الأبيض المتوسط بالبحر الأحمر .

وقـد استخدم المصريون الفراعنة الشادوف (اندفاع المياه) لرفع الماء من النيل إلى قنوات الري التي تنقل المياه إلى السهول والبساتين . كذلك استخدم البابليون السدود في بلاد الـرافـدين ، كما رفعـوا المياه لإرواء الحـدائق المعلقـة في بابـل . هذا وبقايا أعمال الفينيقيين في الري والسقاية بحوالي ٩٠٠ سنة قبل الميلاد مازالت ماثلة في آثارهم حتى اليوم .

فعلى سفوح الجبال الصخرية في أقصى الجنوب من جبال بلاد الشام بنى الأنباط مملكتهم ، ونحتـوا مدنهم في قلب الصخور ، واستنبطوا الماء من أعماقها الجوفية ، وبنوا الـبرك لجمـع مياه الأودية من السيول ، وتمكنـوا من تحويل أرض الصحـراء المجدبة الى حقول خضراء وحدائق غناء . فتاريخ الري لدى الأنباط حافل بالأعمال الهندسية المبدعة التي تشهد على قدراتهم الخارقة في التعامل مع الطبيعة القاسية ، فلانت تحت مطارقهم صخور الجبال ، وتفجرت أرحام الصحراء الوعرة بفعل معاولهم وأعطت ثمراً جنياً ، في بيئـة جافـة قاحلة لا يتجاوز هطول الأمطار فيها الـ ١٥٠ م٣ ، مما يتطلب الاعتماد على الري الحتمي ، فكان لا بد من اختيار أفضل المواقع لبناء البرك وإقامة السدود ، للتحكم في كل قطرة ماء تحملها السيول .

وقد لائم العرب نفوسهم مع طبيعة بلادهم القاسية ، واستثمروا ثرواتها المائية في كل صقع ، وقد بنى العرب قبل ثمانية قرون من الميلاد سدوداً في وادي سيل في اليمن في أقصى الجنوب لدرء أخطار السيول والفيضانات ، وتجميع المياه للاستفادة منها ، وشقوا قنـاتـين في أعـلى ذلـك الـوادي عن اليمين ومن الشمال ، بحيث تحملان مياه الفيضان الزائدة ، وتوزيعها إلى حيث يستفاد منها ، وقد جاء ذلك في القرآن الكريم الذي صور تحول تلك البـلاد إلى جنـات وارفـة الـظلال عبر العصور ، ثم كيف تهدم السد وطغى السيل ودالت جناتهم وغدت قاعاً صفصفاً : « لقد كان لسبأ في مسكنهم آيةٌ جنّتان عن يمـين وشـمال ، كلوا من رزق ربكم واشكـروا له بلدةٌ طيبـة وربٌّ غفور . فأعرضوا ، فأرسلنـا عليهم سيل العرم ، وبدلناهم بجنتيهم جنتين ذواتى أُكل خمط وأثل وشيء من سدر قليل . ذلك جزيناهم بما كفروا وهل نجازي إلا الكفور » الآيات ١٥ و ١٦ و ١٧ من سورة سبأ .

لقـد أدرك القـاطنـون الأوائـل من سكـان جزيرة العرب ندرة المياه في بلادهم ،

فألجأتهم الحاجة والضرورة إلى حبس المياه أيام المطر ، والسيطرة على السيول في أودية تهامه وعسير ، واستنباط الآبار ، وتشييد السدود كسد العقوم .

وقد جاء قوله تعالى مصدقاً لما يحيط بهم ، وبين في محكم تنزيله قيمة الماء التي هي عصب الحياة وأصلها ، وفصل ذلك وشرحه في أكثر من آية كريمة ، كقوله تعالى من سورة الأعراف : « وهو الذي يُرسلُ الرِّياحَ بُشراً بين يدي رحمتِهِ ، حتَّى إذا أقلَّت سَحاباً ثِقالاً سُقناهُ لبلدٍ ميِّتٍ فأنزلنا بِهِ الماءَ ، فأخرجنا به مِنْ كُلِّ الثمراتِ كذلك نُخرجُ الموتى لعلَّكُم تذكَّرونَ » الآية ٥٧ .

ثم أشار سبحانه وتعالى إلى ماء السماء كيف ينزل إلى الأرض ويستقر في باطنها ، ليتفجر بعد ذلك ينابيع تسقي الأرض فتزهر وتثمر من كل زوج بهيج فإذا جاء أمره جعلها حطاماً ، كقوله في سورة الزمر : « ألم ترَ أنَّ الله أنزل من السَّماءِ ماءً ، فسلكهُ ينابيع في الأرض ، ثُمَّ يخرج به زرعاً مختلفاً ألوانه ، ثم يهيج فتراه مصفرّاً ، ثم يجعله حُطاماً ، إنَّ في ذلك لذكرى لأولي الألباب » الآية ٣٩/٢١ .

وتتوالى آيات القرآن الكريم تدل الانسان على مصادر الخير وتفسر له ظواهر الكون حوله ، وتحثه على المعرفة وتهديه إلى سبل الحياة وأسرارها ، كقوله من سورة الروم : « اللهُ الذي يُرسلُ الرِّياح ، فتثير سحاباً ، فيبسطه في السماء كيف يشاء ، فيجعله كسفاً ، فترى الودق يخرج من خلاله ، فإذا أصاب به من يشاء من عباده إذا هم يستبشرون » الآية ٣٠/٤٨ .

ثم يشيد جل وعلى أنه يرسل الماء من السماء ليمسكه في الأرض ليستعمله الانسان عندما يحتاج فإن استعمله على الوجه الصحيح انتفع به ، وإن أساء استعماله فإنه يغور ويذهب بإذن الله : « وأنزلنا من السماء ماءً بقدرٍ ، فأسلكناه في الأرض ، وإنَّا على ذهابٍ به لقادرون » سورة المؤمنون ١٨ .

هذا غيض من فيض العلي العظيم للتمثيل والاستشهاد لا للعد والحصر فكثيرة هي آيات الكريم التي تحدثنا عن أهمية الماء التي خلق الله منها كل شيء حي .

وقد ذكر المؤرخ العربي ابن عساكر في تاريخ دمشق ، مدلاً بقوله على عمق معرفة العرب لوسائل الري ، وحسن استثمارهم لموارد الماء ومساقط الغيث قال : « فلما مات معاوية في رجب سنة ستين وولي ابنه يزيد ، نظر إلى أرض وساعة ليس لها ماء ، وكان

مهندساً ، فنظر إلى النهر فإذا هو صغير ، فأمر بحفره ، فمنعه من ذلك أهل الغوطة ، فلطف بهم . . . واحتفر نهراً سعته أشبار في عمق أشباء . . . » لقد استطاع الخليفة يزيد بن معاوية أن يستثمر كل قطرة من مياه بردى ، فجعله سبعة أنهر تشق دمشق وتروي رياضها وبساتينها وغوطتيها ، بهندسة مائية يعجز عنها مهندسو هذا العصر ، ولا زال أحد هذه الأنهر يحمل اسمه حتى اليوم وإلى يوم الدين .

فلا غرابة إذا ظهرت مكانة رفيعة لمهندس الماء في التاريخ العربي ، على حد تعبير عالم المياه العربي أبي بكر الكرجي عام ٤٠٧ هـ ١٠١٦ م في كتابه « أنباط المياه الخفية » يقول : « وبعد ذلك فلست أعرف صناعة أعظم فائدة وأكثر منفعة من أنباط المياه الخفية ، التي بها عمارة الأرض وحياة أهلها » .

إن الماء هي هبة الله والماء هي الحياة

﴿ وجعلنا من الماء كل شيء حي ﴾ ومن يفاوض على الماء فإنه يهدد حق الانسان بالاستمرار ويفرط بوجوده .

فلنحافظ على الماء مصدر غذائنا وتقدمنا وستصبح قطرة مائنا أغلى بكثير من نفطنا مع بداية القرن القادم . وستصبح مقدراتنا الوطنية رهين سياسات تقرر في واشنطن ولندن على مستوى العالم العربي بعد أن فقدت بعض الدول العربية قرارها السياسي من أجل الرغيف . . .

المياه والتسوية السلمية

إن رغبة الولايات المتحدة في عقد مؤتمر سلام اقليمي لحل النزاع العربي - الاسرائيلي له أهداف بعيدة المدى وتتعدى السلام في منطقة الشرق الأوسط وتثبت حق اسرائيل بالبقاء ضمن حدود دولية آمنة وتلك الأهداف لم تعد خافية عن أحد فبعد أن تحقق الأمن العسكري لاسرائيل التي أصبحت أقوى ترسانة عسكرية أميركية في الشرق الأوسط ، تملك الرادع النووي وبالتالي فإن أية اتفاقية للسلام بين العرب واسرائيل ستحقق الأمن السياسي والذي يعتمد بدوره على الأمن البشري والاقتصادي والذي يشكل الماء عصبه الأساسي إضافة إلى الأعداد المتزايدة من المهاجرين السوفييت الذين يحتاجون إلى المزيد من الماء والأرض .

فبينما كان العرب منهمكين في حرب الخليج وصل إلى عمان ريتشارد ارميتاج ، ويشغل منصباً سرياً في الخارجية الأميركية بمهمة سرية عاجلة واجتمع مع الملك حسين وكبار المسؤولين الأردنيين وظن الكثيرون أن وراء الأكمة تسوية لحرب الخليج أو ربما صدع العلاقات الأميركية - الأردنية المتدهورة نتنيجة لدعم الأردن للعراق في حرب الخليج .

ولم تكن هذه التوقعات في محلها فمهمته كان تفادي نزاع مسلح آخر يلوح في الأفق القريب بين العرب واسرائيل ، وضرورة بحث تقاسم المياه بين سورية واسرائيل والأردن ولبنان وصرح ارميتاج عقب المحادثات إلى أن نقص المياه يشكل خطراً أكبر في بعض الأحيان من الخطر الأمني فاسرائيل تعاني من موجة جفاف حادة متواصلة ، حيث هطلت كميات قليلة من الأمطار خلال الأعوام السابقة ، وتعاني من شح شديد في المياه منذ أواخر شتاء عام ١٩٩٠ ، وهذا مادفع اسرائيل للطلب من الولايات المتحدة للضغط على الأردن من خلال المبعوث الأميركي للحصول على مزيد من مياه نهر الأردن لتخفيف معاناة اسرائيل المائية ، وحل مشكلة مياه نهر اليرموك وبالطبع سد الوحدة الذي يقع عليه وبالتالي إشراك موضوع المياه في المؤتمر الاقليمي للسلام .

وعلى الرغم من أن الأردن يعاني نقصاً في مياه الري والشرب ، فالولايات المتحدة معنية بالأزمة المائية الاسرائيلية وتسعى إلى مساعدتها سواء عن طريق مؤتمر السلام أو بطرق أخرى .

وأفلحت اسرائيل من خلال دعم أميركي بوقف تمويل مشروع سد الوحدة

السوري ـ الأردني المشترك على نهر اليرموك الذي بوشر بتنفيذه في العام الماضي لدى البنك الدولي ، بحجة أنه لا يمكن الاستمرار في مشروع السد وحقوق مياهه وتوزيعها متنازع عليها ، قبل الوصول إلى اتفاق بين الفرقاء سورية والأردن ، واسرائيل وانها دولة متشاطئة مع الدول العربية وانها تقع في منطقة اعتبرت منزوعة السلاح عام ١٩٤٩ ، ولم يكن باستطاعة اسرائيل تعطيل المشروع لولا الموافقة الضمنية الأمريكية على وقف التمويل ، فالولايات المتحدة تستطيع الايعاز لمندوبها لدى البنك الدولي بتحويل المشروع والوساطة الأميركية ماهي إلا تغطية لدورها المؤيد للمطالب الاسرائيلية على جميع الأصعدة ، وتريد اسرائيل نصيباً من مياه اليرموك يبلغ مئة مليون م٣ من خلال مباحثات السلام رافضة أي دور للأمم المتحدة سواء في الماء أو الأرض .

وقد أشارت دراسة حول المياه في الشرق الأوسط .

قدمت للكونغرس الأميركي أن حل الصراع العربي ـ الاسرائيلي أو تعقيده يعتمد إلى حد بعيد على إجراءات عاجلة تتناول تقسيم المياه بين العرب واسرائيل فشرارة الحرب هي مياه الأردن لذلك ترى الدراسة أن الغش في حل أزمة المياه سيؤدي إلى تصعيد النزاع ومخاطر الحرب التي قد تبلغ ذروتها قبل عامي ١٩٩٥ ـ ١٩٩٧ .

ومارست الولايات المتحدة ضغوطاً على الأردن للاشتراك في مؤتمر السلام لتطبيع العلاقات العربية الاسرائيلية ومن ثم حل مشكلة المياه وعلى الرغم من وجود وفد فلسطيني ـ أردني مشترك للمؤتمر ، فلا يعدو وجوده سوى نوع من المشاركة في حل النزاع فليس للأردن أراض محتلة ، وليس هناك أمور تفاوضية اسرائيلية ـ أردنية مشتركة سوى المياه فالفريق الفلسطيني مندوب منظمة التحرير الفلسطينية غير المباشر في المؤتمر ، وهي الممثل الوحيد للشعب الفلسطيني ، ذلك أن الأردن ملتزم بعدم إجراء مفاوضات مباشرة مع اسرائيل على موضوع المياه إلا في إطار تسوية شاملة لمشكلة الشرق الأوسط وهذا ما سيتيحه المؤتمر الاقليمي للسلام فبعد أن دكت الصواريخ العراقية تل أبيب وأضحت حجج احتلال الأرض العربية الأمنية واهية تتذرع اسرائيل بحاجتها للمياه في الضفة والجولان .

فالاحتفاظ بالجولان ليس لأسباب عسكرية فقط ، بل للابقاء على مصادر المياه تحت السيطرة الاسرائيلية من قمم جبال الشيخ ، ذلك أن اسرائيل عرضت تسوية

تتضمن الانسحـاب من أربـع أخماس منطقة الجولان وتجريدها من السلاح ، مع وجود نظام للانذار المبكر في تلك البقعة وحرمان سورية من سيادتها العسكرية على تلك المنطقة مقـابـل احتفـاظهـا على الخمس الذي يحتوي على مصادر المياه ، وبالاضافة لذلك فإن الـوجـود العسكري الاسرائيلي في الجولان يهدف الى حماية أنظمة سحب وضخ المياه إلى بحـيرة طبرية ، وبـالتالي منع أية محاولة عربية لاستثمار نهر اليرموك ولذلك ترغب الادارة الأميركية استخدام ثقلها السياسي من خلال مؤتمر السلام للوصول إلى اتفاق حول حوض الأردن ، وهذا مايعزز الاعتقاد بعدم رغبة اسرائيل بالانسحاب من الأراضي المحتلة إلا بعـد ضمان كمية معقـولـة من المياه لتلبية متطلباتها المائية الحالية ، وما يكفي لاستيعاب مئات الألوف من المهاجرين الجدد .

وحتى لو توصلت اسرائيل مع سورية إلى اتفاق حول أراضي الجولان ، فلا يبدو أنها ستتخلى عن مصادر المياه ، إذ يزعم الكاتب الأميركي ستوفر توماس في كتابه « غنائم الحـرب » أن تخلي اسرائيل عن الأراضي التي احتلها عام ١٩٦٧ يعني تخليها عن غنائم الحرب ويضيف قائلاً إن كمية المياه التي حصلت عليها اسرائيل نتيجة احتلالها للأراضي العربية في الضفة والقطاع والجولان تساوي ملياري دولار سنوياً .

إن الحاجة للمياه في اسرائيل تتزايد مع تدفق الهجرة السوفييتية ، وبالطبع فلا المياه الجـوفيه ولا نهر الأردن يستطيع أن يروي حاجات مليوني مستوطن سوفييتي جدد في أي مكان من اسرائيل ، والحقيقة هي تزويدهم بمياه الضفة الغربية من الأردن ، وقد أشار المعلق الاسرائيلي المشهـور Peda TZURSRENVEN حين لخص المشكلة المـائية السياسية للنزاع العربي الاسرائيلي كالتالي أن أي معاهدة سلام مستقبلية عن وضع الضفة الغربية والجولان وقطاع غزة ستنجح أو تفشل نتيجة للموضوع الأساسي مشكلة المياه ، إن قدرة جميع الأطراف للوصول إلى حل حول موضوع المياه سيقرر الحل المستقبلي للضفة الغربية وينـظر المخـططون المائيون الاسرائيليون إلى الموضوع بجدية فإن انسحاب اسرائيل من الضفة الغربية هو نوع من الانتحار ويعتقد الاسرائيليون أن من يسيطر على مصادر مياه الضفــة الغــربية يسيطر على المياه الاسرائيلية بل يستــطيع تجفيف الشريط السـاحـلي الاسرائيلي من المـاء ، وذلـك من خلال السيطرة على الحـوضـين الجوفيين الأساسيين في الضفة الغربية بالقيام بحفر آبار مياه عميقة وضخ مكثف للمياه في غرب السامرة ومنطقة

جنـين وطـوبـاس سوف يدع المزارعين اليهود في منطقة شارون بدون مياه للري كذلك وتجف حقول وادي يزرائيل .

The YAKON- Taninim and Gilbou- Boyt Sre'an.

وتـطالب اسرائيل باتفاقات سياسية تتضمن ترتيبات محددة وطويلة المدى وتحتوي أرقاماً مفصلة وواضحة عن استعمال المياه من جميع الأطراف وأن الاتفاق سيحدد حصة الفلسطينيين من المياه ولا بد أن يتضمن اشراف اسرائيل على مصادر المياه .

هذا وتستمر التحذيرات من كل جانب عن حروب مليئة منتظرة في الشرق الأوسط وتتوالى الدراسات من معاهد الأبحاث الاستراتيجية حيث أصبح مصطلح الأمن الغذائي ملازمـاً للأمن القـومي ، فالدلائل تشير إلى احتمال صراعات عسكرية على مصادر المياه نتيجة للتزايد السكاني المطرد ، والهجرة اليهودية السوفييتية بهدف الحصول على أكبر نسبة من امدادات المياه الشحيحة ، وهو أمر يؤدي إلى تداعي الروابط الهشة بين دول المنطقة ويؤدي إلى نشوب نزاع مسلح لم يسبق له نظير .

وعلى الرغم من شح المياه فإن سوء استغلال المياه الجوفية والسطحية مستمر في دول آسيا من الشرق الأوسط حيث لا توجد اتفاقات راسخة بتنظيم استعمال المياه الدولية وكل دولـة تضرب عرض الحـائط بمصـالـح الـدول المجـاورة مما قد يؤزم الصراع العـربي ـ الاسرائيلي الذي يتحول مع الزمن إلى صراع حول مصادر المياه . ولها علاقة وثيقة بمؤتمر السـلام ، بل أن أزمـة الخليج لها جذورها المائية ، ومؤتمر السلام ليس لحل النزاع على الأرض بل الماء أيضاً فذلك جزء هام لا يتجزأ من أية تسوية سلمية . فعقد التسعينات سيكون صراعاً للسيطرة على موارد المياه المحدودة في الشرق الأوسط .

وانتهى الصراع على النفط خلال السبعينات والثمانينات بالسيطرة على النفط .

كذلـك فإن ترشيد استخـدام المياه بصـورة عامة ، وتنظيم استغلال مياه الفرات بصورة خاصة بمعزل عن السياسة الدولية أمر لا يمكن تجاهله ، بل بالأحرى نوع من الغباء ، وإنه لمن العناء بمكان التحدث عن مياه الفرات خارج إطار العلاقات السورية ـ العـراقية ، والنـزاع القـائم بين جنـاحي حزب البعث في القـطرين ، وضعف المـوقف السـوري ، والعـراقي التفاوضي مع تركيا عقب هزيمة العراق العسكرية ضد الولايات المتحدة وحلفائها فلا بد لسورية والعراق من قبول الهيمنة التركية على مياه الفرات .

وقد صرح وزير الدفاع التركي في كانون أول ١٩٨٨ بقوله : إننا نعرف أن سورية غير قادرة على خوض حرب مع تركيا بسبب انشغالها بحالة حرب مع اسرائيل وفي تصريح لجريدة النقـطة الـتركية في عددهـا الصـادر بتاريخ ١٩٨٩/١٢/٢٧ أطلق وزير الدفاع الـتركي تهديداتـه لسـورية ، وذلك عقب اجتماع مجلس الأمن التركي . . وقال : بيدنا سلاحـين لردع سورية المياه والقـوة العسكـرية . . وصرح تورغوت أوزال في ذلك العام أيضاً . . سنقطع ماء الفرات عن سورية إذا لم تتدخل لكبح نشاط الأكراد في تركيا .

وقـد ذكرت صحيفة الصباح التركية في افتتاحيتها بتاريخ ١٩٨٩/١٢/١٦ ماقاله وزير الاعـلام السـوري : إن الزمن لم يسقط من ذاكرتنا القومية مصير أرضنا وأبنائنا في كافـة الأراضي السـورية التي ماتـزال تحت الحكم الـتركي . . وذلك في معرض تبريرها لعملية قطع مياه الفرات ومنعها من التدفق الى الأراضي السورية .

أنَّ واردات نهر الفرات المائية خلال السنوات المقبلة أقلُّ من وارداته المـائية الوسطية سنوياً . وإذا استمرت تركيا بتعنُّتها بتنفيذ برامج التشغيل المقررة . فإن نتيجة ذلك يكون مخالفاً لأحكام اتفاقية عام ١٩٨٧ الموقعة مع سوريا . والتي تمنح سوريا ٣٥٠٠ م٣ في الثانية ، وهو إجحاف بحق سوريا والعراق لايجوز السكوت عليه .

ـ إن مشاريع هيئة جنوب شرق الأناضول للاستثمار الزراعي من الضخامة بمكان بحيث تؤدي إلى استهلاك القسم الأعظم من مياه نهر الفرات ، إذ تشير التقارير إلى أن الاستهلاك المائي سيزداد تدريجياً اعتباراً من عام ١٩٩٣ .

يضـاف ضرر آخـر الى ذلـك ناتج عن أن المياه الراجعة من الاستهلاك الزراعي والتي تكون ملوثة بالتربة والأسمدة الكيماوية ، ستؤدي إلى كارثة بيئية مائية وتردي نوعية التربة في سوريا .

وعلى الرغم من اشتراك سورية مع الولايات المتحدة وتركيا في حرب الخليج ضد العراق وتحسن العلاقات السورية ـ التركية إلى حد بعيد ، فليس أمام سورية في ظل النظام الدولي الأميركي إلا الامتثال للرغبات التركية بعد غياب دور العراق العسكري خاصة أن اسرائيل وتركيا قد أصبحتا أكبر قوتين عسكريتين في منطقة الشرق الأوسط ، وبصرف النظر عن الدعم الأمريكي فإن دورهما الاقليمي لا يمكن نكرانه ، وبغض النظر عن المغامرة العراقية باحتلال الكويت فإن هزيمة العراق هي هزيمة عربية لأنها أخلّت بالتوازن العسكري بين الدول العربية واسرائيل وتركيا لصالح الأخيرتين وجهود مؤتمر السلام الاقليمي ومؤتمرات المياه هي لقطف ثمار النصر الأميركي الذي حققته في الخليج فالظروف مواتيه بعد أن نجحت اسرائيل في فك طوق العزلة السياسية والاقتصادية الذي فرضه العرب عالمياً حتى هزيمة العراق العسكرية وتركيا تهاجم معاقل الأكراد في الأرض العراقية وخروج العراق من التوازن العسكري الاقليمي وتتجه تركيا للاستئثار بمياه الفرات رغم توفر مصادر مائية غزيرة لديها بل أصبح الماء ورقة سياسية رابحة للضغط على سورية من نهر الفرات شمالاً ونهر الأردن جنوباً مستغلين التفكك والتمزق العربي ، والعلاقات الاسرائيلية ـ التركية الوثيقة متبعين استراتيجية تكريس استلاب المياه فتركيا مهتمة بالاستغلال الأقصى لمياه الفرات ودجلة بالسرعة الممكنة ووضع سورية والعراق أمام سياسة الأمر الواقع .

ودعت ندوة عن المياه في العالم العربي نظمتها نقابة المهندسين المصريين الدول العربية إلى التضامن بشأن قضية المياه ، وحذرت أن تسفر مفاوضات مؤتمر السلام الاقليمي في مدريد وما يتبعه من مفاوضات ثنائية مباشرة عن نتائج ضد الحقوق العربية في مياهها وأن اسرائيل لا تكترث لحقوق مصر من خلال اتفاقيات كامب ديفيد حيث تستمر في سحب المياه الجوفية المصرية من صحراء سيناء .

وأشار اللواء فوزي كامل أن اسرائيل تقوي علاقاتها مع تركيا للضغط على سورية والأردن والعراق ، وتسعى إلى إنشاء حزام أصدقاء لها مع أثيوبيا وكينيا وأوغندا لتهديد أمن مصر والسودان المائي .

تنطلق السياسة الخارجية الأمريكية لحل مشكلة الشرق الأوسط من ثلاث مرتكزات رئيسية ـ الأرض ـ السلام ـ الثروات ـ إذ يحتل موضوع الماء البند الثاني . .

وبعد الأرض مباشرة . . والذي سيعالجه مؤتمر السلام الاقليمي الذي عقد في نهاية تشرين أول عام ١٩٩١ . .

وتعتبر الولايات المتحدة واسرائيل أن تقسيم الثروات والتكامل الاقتصادي في المنطقة والذي يتضمن اسرائيل باعتبارها دولة اقليمية محور عمليات التطبيع مع اتفاقيات السلام . .

والثروات تتضمن النفط والمياه ، وكما حلت المشكلة النفطية من خلال حرب الخليج . . فلا بد من حل أزمة الماء أيضاً .

وعلى ما يبدو فإن اهتمام الولايات المتحدة بالأمن المائي لاسرائيل يتضمن دمجها في المنطقة من خلال مشاريع مائية مشتركة مع الدول العربية . . وتقوم منظمة أمريكية تدعى مركز الدراسات الاستراتيجية الدولية ، باشراف الباحثة جوليس ستار . . وكانت موظفة في البيت الأبيض في عهد الرئيس الأسبق جيمي كارتر تعمل ضابط اتصال مع المنظمات اليهودية .

وقد نجحت في عقد عدد من المؤتمرات الخاصة بالشرق الأوسط . . منها مؤتمر المياه عام ١٩٨٦ . . وندوة حول نهر النيل عام ١٩٨٧ . . ومؤتمر التعاون الاقتصادي بين اسرائيل ومصر . . ودعت إلى مؤتمر المياه في استنبول عام ١٩٩١ ومن خلال هذه المؤتمرات الخاصة والعامة . . تحاول الولايات المتحدة ضمان الأمن المائي لاسرائيل من خلال ربط تركيا بدور مائي وأمني . .

وتعتقد الولايات المتحدة بضرورة تنظيم المياه العربية إقليمياً . . وقد طرحت فكرة إقامة بنك لتنمية الشرق الأوسط . . لاستثمار الموارد المائية بالدرجة الأولى . . وأصدرت الادارة الأمريكية مسودات ومخططات لمشاريع مائية شاملة للمنطقة . . وقد عرض أدمون روتشال سيناريو لهذه المسودات في صحيفة الجورزليم بوست الاسرائيلية في عام ١٩٩١ .

ولقد تلازم تطور المجتمعات ونموها عبر التاريخ الإنساني الطويل طرداً مع توفر مصادر جديدة للحصول على الماء وتخزينه ، فالمياه رمز الحياة وسرها . ولقد تبدلت البيئة التضاريسية الجيولوجية العربية تبدلاً محسوساً نتيجة لتطور المناخ خلال الأحقاب الزمنية السابقة . ففي نهاية العصر الجليدي الأخير قبل حوالي أربعة عشر ألف سنة ، حيث كانت تغطي المنطقة العربية غابات كثيفة نمت بتأثير الأمطار الغزيرة التي كانت تهطل

على المنطقة وتملأ البحيرات والأنهار ، فأرض الكنانة ـ مصر ـ كانت مروجاً خضراء ـ والمشرق العربي تزينه أشجار الزيتون والتين . وما بين النهرين ظهرت أوّل أبجدية ولغة مخطوطة . بينما كانت حبوب المغرب العربي تغطي معظم حاجات الامبراطورية الرومانية . ولكن عندما ذابت الثلوج تغير كل شيء ، وتحولت الغابات والمراعي إلى صحاري رملية .

إنَّ عالمنا العربي هو عالم المتناقضات في وضعه الحالي ، فهناك الكثافة السكانية الرهيبة في مصر ، وقلة السكان في العراق . والغنى في بعض أقطار المنطقة ، والفقر يعم كثيراً من أرجاء المنطقة . يضاف إلى ذلك احتياطي ضخم من البترول مركز في شبه الجزيرة العربية ، بينما الماء فيها من الندرة بحيث يصبح أكثر قيمة من النفط .

إن الجغرافية المائية من الأهمية بمكان في منطقتنا العربية ، وتلعب دوراً أكثر فعالية من أي عامل آخر في تقدم المنطقة ورخائها . فكما لعبت الجغرافيا السياسية دوراً أساسياً في العقدين الأخيرين قبل منتصف هذاالقرن ، كذلك لعبت المياه دوراً خطيراً في تاريخ الأمة العربية ، فلقد استطاع البرتغاليون بسط نفوذهم على الخليج العربي في القرن الثامن عشر ، بعد أن سيطروا على منابع المياه في البحرين . واستعمر الصليبيون المشرق العربي بعد أن وصلوا إلى منابع المياه في شرق البحر الأبيض المتوسط ، وحاضرنا ليس ببعيد عن الماضي .

إن ندرة المياه تقف حجر عثرة في تقدم المنطقة السياسي والاقتصادي فاعتماد العرب على الغذاء المستورد يهدد أمنهم السياسي والاقتصادي .

إن الأمن الغذائي يلعب دوراً هاماً في سياسة المنطقة ولاسيما سياسة مصر الخارجية التي أصبحت أسيرة المعونات الخارجية والهبات الدولية على حساب مصالحها الوطنية . وذلك بسبب نقص كمية المياه الصالحة للري غير المتوازنة مع النمو السكاني .

إن ظاهرة الأمن المائي تشمل معظم الأقطار العربية على الرغم من تباين كميات المياه المتوفرة بين قطر وآخر . كالعراق مثلاً نظير السعودية . إلاّ أنه يمكن الإشارة بصورة عامة إلى ازدياد ندرة المياه بالنسبة لكثير من مناطق العالم ، ولقلة المياه في هذه المنطقة من العالم ، لأن الجزء الأكبر من الوطن العربي يقع في المنطقة الجافة وشبه الجافة ، ولا يمكن مقارنة الكميات المائية المتوفرة في بقاع العالم مع الموارد المائية الضئيلة نسبياً بها ، والتي

تقدر بحوالي ٧٤٪ من الموارد المائية العالمية . ويشكل العالم العربي ٩٪ من مساحة اليابسة .

ويستثمر الوطن العربي حالياً ما يقدر بنحو ١٦٢ مليار م٣ من المياه ، منها ١٤٠ مليار م٣ من المياه السطحية و ٢٢ مليار م٣ من المياه الجوفية ، يضاف إلى ذلك ٩,٢ مليار م٣ من تحلية مياه البحر ومياه الصرف . وتتوقع الدراسات المائية عجزاً مائياً عربياً قد يصل إلى حوالي ٣٠ مليار م٣ في نهاية هذا القرن .

إذ يقدر متوسط هطول الأمطار في الوطن العربي بحوالي ٢٢٨٥ مليار م٣ أو مايقرب من ١٦١ مم٣ كوسطي سنوي ، ومن ناحية أخرى يبلغ نصيب الفرد العربي من الموارد المائية ١٧٥٠ م٣ في السنة بينما يصل المعدل العالمي إلى ١٣٠٠٠ م٣ ، فالفرد العربي لا يستهلك سوى ١٥٠ ليتراً من الماء يومياً ومن المقدر أن يتضاعف خلال ربع قرن . تقدر الموارد المائية السطحية والجوفية في العالم العربي بـ ٣٣٨ مليار م٣ أي مايعادل ٧٪ من مياه العالم اقترب المستثمر منها حالياً بـ ١٧٠ مليار م٣ .

تقدر كمية المياه العذبة الموجودة في العالم العربي بـ ٣٣٧ مليار م٣ أي ما يعادل ٧٪ من مياه العالم ، علماً أن مساحة الوطن العربي تقدر بـ ١٤ كم٢ أي ما يقارب ٩٪ من مساحة اليابسة وكمية المياه القليلة المتوفرة في العالم العربي يضعها في مصاف المناطق الجافة وشبه الجافه . وتعاني المنطقة من موجة جفاف وهدر وسوء استخدام للمياه مما يهدد ٣٠٪ من الأراضي العربية بالتصحر بنسب متباينة . وعلى الرغم من هطول كميات كبيرة من الأمطار في بعض مناطق العالم العربي لكن معظمها يذهب هدراً نتيجة التبخر والتسرب إلى الطبقات الصخرية ، لكي يوجد في بعض المناطق العربية مخزون جوفي كبير وتقدر المياه الجوفية العربية بـ ١٥٠٠٠ مليار م٣ يستثمر منها حالياً ٢٠ مليار م٣ سنوياً وبالامكان رفعها إلى ٤٢ مليار م٣ .

ولكن جزءاً كبيراً من أنهاره الهامة ينبع خارج الوطن العربي ويقدر متوسط واردها السنوي بـ ١٦٠ مليار م٣ ، مما يضع أمنها المائي موضع الشك ، وعرضه للتيارات الاقتصادية والابتزاز السياسي ، خاصة وأن كثيراً من الدول العربي تعاني من عجزاً مائياً يتفاقم على مدى العقود .

تعتمد الزراعة العربية في ٧٥٪ من المساحات المزروعة على الأمطار وتشكل

الأراضي الزراعية المروية ربع الزراعة العربية ، مما يعرض الانتاج الزراعي العربي لتقلبات الطقس وموجات الجفاف . والاستهلاك العربي من الموارد المائية مقسوم إلى ٨٣٪ للزراعة ١٢٪ للصناعة ٥٪ لحاجات الاسكان .

تشترك الأقطار العربية بنفس الأوضاع البيئية ، فهي في المنطقة الجافة أو شبه الجافة ، وعلى الرغم من أن مصادر المياه الأساسية في الوطن العربي ، هي الأنهار الدولية ، والمياه الجوفية ، والمياه المحلاة ، فالواقع أن الأمطار تشكل المصدر الأساسي الأول للمياه ، وذلك جلي للعيان ، إذ تزداد مساحات الأراضي القابلة للزراعة والري زيادة ملحوظة من ازدياد الإيرادات المائية ، فغيوم الأطلسي والبحر المتوسط الماطرة ، ولدرجة أقل البحر الأسود تؤدي لهطول أمطار غزيرة في قمم جبال طوروس وشرق تركيا وعلى امتداد الساحل السوري واللبناني والفلسطيني وبعض هضاب الضفة الغربية من نهر الأردن ، كذلك توجد في هذه المناطق كميات أخرى من الوديان والأنهار والينابيع ولذلك تتوفر لديها كميات من المياه للاستعمال المحلي ، وكلما ابتعدنا عن الشواطىء أو تأثير الرياح البحرية هطلت أمطار أقل كثافة ولكنها تكفي للزراعة البعلية للحبوب في مناطق محافظة الجزيرة السورية واليمن ، والجبل الأخضر في اليمن .

وهكذا يبدو جلياً أن تركيا ولبنان هما البلدان الوحيدان في الشرق الأوسط اللذان لهما مصدر مائي غزير من الأمطار ، والأنهار ، تفوق احتياجاتها الزراعية والصناعية ، أضعافاً كثيرة ، وهما مصدر الأنهار الغزيرة التي تنساب إلى الدول المجاورة كالفرات ودجلة والعاصي بل إنهما مصدر للمياه الجوفية .

وتتلخص المعضلة المائية في معظم الدول العربية ببندين رئيسيين :

- ازدياد حجم الطلب على الموارد المائية .
- والاستهلاك المتزايد على الموارد المائية بالنسبة للعرض مما هو متوفر منها .

وللمشكلة المائية أبعاد كبيرة وخطيرة ؛ فازدياد حجم الطلب والإستهلاك على الموارد المائية بالنسبة لما هو متوفر منها من المخزون الاستراتيجي أولاً ، وقلة مصادر المياه سواء للإستهلاك الإنساني أو الزراعي كالينابيع أو الأنهار الدولية كدجلة والفرات والنيل ثانياً ، وهي خطرة على المدى البعيد نظراً لشح الموارد ، وأخيراً النزاعات الدولية المترتبة على توزيع المياه الدولية لدجلة والفرات والنيل .

ولا بد للحكومات العربية من أن تتحمل وتضطلع بالمسؤوليات الملقاة على عاتقها للدفاع عن الحق العربي في مياه بلدانها وتطوير مصادر المياه قبل فوات الأوان .

ومع ازدياد ندرة المياه العربية وحساسيتها تم عقد العديد من الندوات العربية والغربية وأصبحت القضية مداراً للبحث والتمحيص من قبل خبراء الشرق والغرب . بأن الصراع على المياه والتنافس على مصادرها ، في وجه تناقص المخزون الاستراتيجي ، سيكون مصدراً أساسياً لاندلاع حرب جديدة في المنطقة .

فالصراع العربي الاسرائيلي ، وجذوره التاريخية تتمركز منذ نشوء الدولة العبرية على الأطماع الاسرائيلية في مياه الدول المحيطة بها لاستمرارية البقاء . ولازالت اسرائيل مصرة على استخدام سياسة الأمر الواقع في حل نزاعاتها الاقتصادية والسياسية والأمنية ، والتي تشغل الكفاية المائية جوهرها الأساسي .

فالبطش العسكري يؤمن لاسرائيل احتواء مصادر المياه من جانب واحد . حيث تهيمن اسرائيل على الدول العربية بحد السلاح وتقيد استعمال المياه حسب رغباتها ولا يخفي كثير من المسؤولين العرب قلقهم المهيمن على كثير من هذه الحكومات نتيجة لتفاقم الوضع المائي . فمشكلة الأمن المائي وشحها وعدم كفايتها سيكون الهاجس الأكبر لشعوب الوطن العربي في نهاية العقد القادم ومطلع القرن الحادي والعشرين . فالأمن المائي ضرورة استراتيجية لبقاء المجتمعات الحديثة نظراً للدور الذي يلعبه الماء في تحقيق الأمن الغذائي ، والأمن المائي أساس للأمن الغذائي .

لقد خططت الحركة الصهيونية منذ بداية هذا القرن لاستغلال الموارد المائية لبلاد الشام لصالح مايسمى بدولة اسرائيل المرتقبة ، حيث تقدمت إلى مؤتمر الصلح المنعقد في أعقاب الحرب العالمية الأولى تطالب بأن تكون حدود اسرائيل من نقطة على شاطىء البحر الأبيض المتوسط شمال مصب نهر الليطاني ، وتمتد شرقاً لتضم كل الينابيع وروافد نهر الأردن وهي نهر الحاصباني والليطاني في لبنان وبانياس واليرموك في سوريا . وقد رفضت فرنسا هذا المطلب .

هذا وقد ظهرت بوادر أخطار الأمن المائي في بداية السبعينيات متزامنة مع التطلعات القومية الاسرائيلية ، وفي أواخر السبعينات تفاقمت بشكل متسارع ، حيث ظهرت بوضوح علاقة الأمن الغذائي بالأمن المائي ، وبعدهما الأمني في استقرار المجتمعات .

وسيأخذ الصراع العربي الاسرائيلي أبعاداً جديدة يرسم إطار المشكلة فقضية المياه مشكلة سياسية هيدرولوجية ، ديمغرافية ، جيولوجية ، ذات عمق استراتيجي رهيب ، وتتعدى انشاء دولة فلسطينية ككيان منفصل ، لتتجه نحو الدول المحيطة بإسرائيل .

وتنبثق قضية المياه من استراتيجيات جغرافية ، وسياسية ، واقتصادية ، تبنتها الدول في السيادة على حوض نهر الأردن .

إن أطماع إسرائيل في مياه الدول العربية المجاورة لها تتخذ خطة مراحل زمنية متعاقبة ، فعلى المدى الطويل تريد الاستيلاء على نهر الأردن مصادره وروافده ، وعلى المدى القصير تحويل أكبر كمية من مياه الأردن ونهر اليرموك .

وسيأخذ الصراع العربي - الاسرائيلي أبعاداً جديدة وخاصة المحيطة بإسرائيل . وبالطبع فإن الحروب بالنسبة لاسرائيل تعني مكاسب مادية بحتة وسياسية . فنمط الاستيلاء التدريجي أسلوب بدأ منذ تأسيس الدولة العبرية المزعومة . بتحويل روافد نهر الأردن إلى طبريا في الخمسينيات ، وانقضت كذلك على بعض مصادر المياه في الضفة . ويرجع موقف إسرائيل تجاه المستقبل السياسي للضفة الغربية إلى حد ما إلى العامل المائي .

ولا بد من رسم علاقة بين حربي عام ١٩٦٧ والاجتياح الاسرائيلي للبنان عام ١٩٨٢ وربطهما بالمياه أو بالأمن المائي كسبب هام للحرب ، وإن لم يكن العامل أو السبب الرئيسي لها . وإذا قررت اسرائيل استمرار احتلالها للجنوب اللبناني فإنه سيكون بسبب الابقاء على احتلال مياه نهر الليطاني على المدى البعيد . أما مايتعلق باحتلال اسرائيل للضفة الغربية وغزة ، فإن الأبحاث والدراسات الأمريكية تشير إلى أن اسرائيل لن تتخلى عنها حتى تتمكن من الحصول على ضمانات كافية للوصول إلى مصادر مياهها .

فللحرب مكاسب هامة بالنسبة لاسرائيل ، ومما لا شك فيه أن تحويل روافد نهر الأردن إلى بحيرة طبريا كانت بداية الخطة ، وقضية الوصول إلى مصادر المياه في جنوب لبنان والضفة الغربية . والجولان . والتأثير أيضاً على مصادر المياه العربية بالوقوف على ضفة اليرموك ؛ كل هذه العوامل كانت أمراً مهماً ، ومن مكاسب الحروب . ويلقي « توماس ناف » الضوء على حربين من هذه الحروب (١٩٦٧ و ١٩٨٢) وعلاقتهما بالمياه ، فيؤكد أن المياه كانت عاملاً رئيساً في كلا الحربين .

وتعتبر اسرائيل الى حد كبير موجودة في لبنان بسبب مياه الليطاني على المدى البعيد صحيح مئـة بالمئة ، وعلى المدى القريب إلى أن يتمكن الاسرائيليون من تحويل مياه نهر الليطاني . وهي تقوم حالياً بسلسلة من الحفريات لجر مياهه إلى فلسطين المحتلة .

إن كل حرب عربية ـ اسرائيلية في كل الحـروب السـابقة ، سبقتها منازعات على المياه ، وانتهت بإحتلال اسرائيل لأراض عربية جديدة واستيلائها على مصادر جديدة للـمياه .

وإن رغبة اسرائيل في زيادة ثروتها المائية ورقعتها الزراعية دفعتها لإشعال حربين في المنـطقـة . وتقـدم اسرائيل أعـذاراً واهية لحروبهـا ، لتغطي أطماعها الاقتصادية ؛ فتارة تدعي بحجة الحدود الآمنة ، وتارة أخرى تتذرع بالارهاب ، ومرة أخرى بعدم الاعتراف بها .

فمنـابـع نهر الأردن هي في أراض عربية . وتـروي الضفـة الغـربية المحتلة من الأردن ، ومنـطقـة الغـور في الأردن . ومياه هذا النهـر هي المصـدر المـائي الأسـاسي لاسرائيل ، التي ضخت قسماً كبيراً منه إلى صحراء النقب لاقامة مشاريعها الانمائية على حسـاب الحق العـربي ، حيث انخفض منسـوب المياه في بحـيرة طبريا وأدى إلى جفاف مناطق من البحر الميت .

استراتيجية المياه العربية

إن قضية المياه وطيدة الصلة بالسياسات الاقتصادية والأيديولوجية ، بل ولها علاقة وثيقة بحل قضية الشرق الأوسط . فالماء في الصراع العربي الاسرائيلي كالدم تماماً . فهو قضية حياة أو موت . وقضية الماء هذه تطفو على سطح الأحداث في الوطن العربي كلما اشتدت الأزمات . وما حرب ١٩٦٧ وما تلاها من حروب إلّا وكانت الثروة المائية الخلفية الحقيقية لها . فشعار اسرائيل الكبرى من النيل الى الفرات تجسيد لمطامعها التوسعية على حساب المياه العربية . وتعد العدة لسرقة مياه الليطاني وأنهار حوض الأردن لفرض ضرورة وضع استراتيجية مائية عربية ، وقد قطعت شوطاً في تنفيذ مشاريعها المائية .

ويتنبأ الكثيرون إلى أن الحرب المقبلة في الشرق الأوسط ستكون حرباً في ميدان المياه . وستتولى النزاعات الاقليمية حول تناقص الموارد المائية ، وانتشار الجفاف والتصحر . زيادة حدة التوتر السياسي وربما أدت إلى اشعال فتيل الحرب . في واحد من الأحواض النهرية الثلاثة في الشرق الأوسط :

آ ـ حوض الفرات والدجلة .

ب ـ حوض الأردن .

ج ـ حوض النيل .

والنزاعات العربية العربية ، والصراعات السياسية المتناحرة بين العرب . لا تفيد إلّا أعداء العرب . وقد ظهرت آثارها المدمرة جلية من خلال التفكك والتشتت على الساحة العربية ، حيث لا توجد سياسة مائية عربية .

توزع الأمطار والموارد المائية في الوطن العربي

الاقليم	الأمطار مليار م٣ سنة	الموارد المائية سطحية	المتاحة جوفية	مليار م٣ كامل الموارد
المشرق العربي	١٧٤	٩٠,٤	٦,٥	٩٦,٩
شبه الجزيرة العربية	٢١٤	٤	٤,٧	٨٧
وادي النيل والقرن الافريقي	١٣٠٤ *	١٠٠,٢	٦,٦	١٠٦,٢
المغرب العربي	٥٢٠	٣٩	١٤	٥٣
المجموع	٢٢١٢	٢٣٣,٦	٦٣١,٢	٢٦٥,٧

* منها ١٠٩٤ مليار م٣/ سنة تهطل في السودان .

● المرجع برنامج الأمن الغذائي ١٩٨٠

وقد عرض الباحث الأميركي ولتر كلاي في كتابه «فلسطين أرض الميعاد» خطة لاستيعاب أربعة ملايين مهاجر يهودي، شكلت أرضية لمشاريع اسرائيل المائية.

وفي محاضرة للبروفسور الاسرائيلي ارثون سوفير في شهر آب ١٩٩١ في جامعة حيفا صرح «أن عقد التسعينات سيشهد تفجيراً لحروب عديدة بين دول الشرق الأوسط بسبب نقص المياه وستكون اسرائيل أحد الأطراف في هذه الحرب، وأن استهلاكها للمياه سيكون أكثر بالضرورة بسبب الهجرة اليهودية الجديدة». واتخذت الحكومة الاسرائيلية عدة اجراءات لمواجهة أزمة المياه حيث شكلت ما يدعى بوحدة الزرقاء لترشيد المياه، وتتضمن اجراءات قضائية ضد كل مواطن إسرائيلي يغسل سيارته بصفة شخصية أو يسرف في استهلاك المياه المخصص له، بالاضافة للتقنين المائي في ري الحدائق العامة.

وتعمد اسرائيل الى وسائل شتى لزيادة كمية المياه، حيث أقامت عشرين وحدة لتحلية المياه تنتج ١٢٠ الف م^3 يومياً، وتكرير مياه المجاري في بعض المناطق النائية واستمطار الغيوم وحجز مياه سيول الأمطار.

وفي أعقاب الاجتماعات الاولى لما يسمى بمؤتمر السلام الاقليمي تلقت المجموعة الاقتصادية الأوروبية في مركزها في بروكسل مشروعاً اسرائيلياً بعنوان «السلام والمياه» وتتضمن صفحاته الخمسين احتياجات اسرائيل المائية المستقبلية وأسلوب حلها بناء على دراسة تفصيلية مدعومة بالخرائط والجداول الاحصائية. وطبقاً للمشروع فالمنطقة تتقدم نحو السلام العربي ـ الاسرائيلي ببطء «مثل سفينة تجري عكس الريح» ولكن العرب سيرضخون للسلام المفروض إن عاجلاً أو آجلاً. . فالقضية ليست فقط الأرض مقابل السلام. . . بل الوقت مقابل السلام. . . وأن أي اتفاقية للسلام ستشمل «بند المياه». والمشروع المائي الاسرائيلي الذي تدعمه الولايات المتحدة جزء من مشروع مخطط اقتصادي شامل يتضمن دمج اسرائيل مع البلاد العربية. . ويشير المشروع إلى ضرورة زيادة تدفق مياه نهر النيل من خلال مشروعات دولية، لتحويل بعض مياه النيل إلى قطاع غزة والنقب الاسرائيلي.

ونحن نعرف حق المعرفة أنه لا يزال اقتسام مياه الأنهار الدولية خاضعاً لشريعة الغاب . فمواقع أية دولة في أعالي النهر وقوتها العسكرية هما الضمان الوحيد لحصولها على حصة الأسد من الناتج المائي .

ويسود المنطقة اليوم إصرار على استخدام سياسة الأمر الواقع والقوة لاحتواء جميع جوانب المصادر المائية لصالح دولة واحدة دون الأخرى . وجميع الاتفاقيات التي تتناول الحقوق المائية للدول المتشاطئة . تصبح حبراً على ورق . وتحت رحمة مهماز القوة العسكرية ، لأنها لا ترضي الدول الواقعة في أعالي مجاري الأنهار .

ولقد ناقش وزراء الزراعة العرب ، خلال الدورة التاسعة عشرة لمجلس المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، المنعقدة في طرابلس الغرب ؛ الأمن الغذائي العربي ، حيث حذر الرئيس الليبي من خطورة الأمن الغذائي العربي ، وأكد على أهمية المياه لضمان حرية الأمة العربية الاقتصادية والسياسية . ونوّه إلى سوء توزيع الثروة في الوطن العربي إذ على الرغم من أن بعضاً من الأقطار العربية تتوافر لديها الثروة النفطية الهائلة . لكنها تفتقر إلى الماء والسكان ، بينما تتوفر الأراضي الزراعية والمياه والقوى البشرية لدى أقطار عربية أخرى . ولكن بدون ثروة نفطية أو مالية ، ودعا إلى التنسيق بين الدول العربية .

وعلى الرغم من وجود دراسات مستفيضة حول المياه العربية ، والأخطار المحدقة بها ، فإنها لم تنقل إلى حيز التطبيق . وأشار الرئيس الليبي إلى أن أنهار النيل والفرات والدجلة تنبع من خارج أراضي الوطن العربي ، في حين أن الأنهار ذات المصادر العربية لا تزال موضع نزاع بين العرب وإسرائيل ، ويحاول الاسرائيليون السيطرة عليها .

إن المعركة الراهنة هي معركة مياه تتعلق بالوجود العربي وحياته ، وإن اسرائيل تعد الخطط لتفريغ الضفة الغربية من فلسطين المحتلة ، وقطاع غزة من سكانها وبدون مياه لا تستطيع إبقاءها تحت سيطرتها ، وذلك لاستيعاب القادمين الجدد من يهود الاتحاد السوفييتي والدول الشرقية .

(أزمة المياه في مجرى الفرات)

لا يخفى على المراقب للأحداث الدولية ، تداخل النزاعات السياسية والإقليمية . مع المصالح المائية الحيوية للدول المشتركة بهذه المياه . وهذا ما يفسر الاجحاف الذي لحق بالحكومتين السورية والعراقية من جراء المشاريع المائية التركية .

فالصراعات والنزاعات السياسية في المنطقة ، دعمت الجانب التركي ، (دولة المنبع) ضد دولتي (المصب) سوريا والعراق ، مما دعا الدولتين الى توقيع اتفاقيات منفردة مع تركيا ، ذات صيغة سياسية . متجاهلة مصالح بلديهما على المدى البعيد . وهذا ما دفع تركيا إلى استغلال مياه الفرات بدون استشارة العراق وسوريا ، ضاربة عرض الحائط مصالح الدولتين المائية . وشجعها على عقد صفقات منفردة مع كل من الدولتين كل على حده .

وهكذا فإن مشكلة اقتسام مياه الفرات هي أزمة مائية تتنازعها وتتحكم بها الاختلافات السياسية ، حتى غدت لعبة أو كرة للمنافسات السياسية في المنطقة . ففي عام ١٩٧٤ اعترض العراق على خزان سد الفرات في سوريا ، بحجة أن قد خفّض مياه الفرات وأضر بحصة العراق . وهدد بتفجير السد ، ووضع القوات على الحدود السورية .

فالعراق يطالب بـ ١٦ ملياراً من الأمتار المكعبة من مياه الفرات و ٦ مليارات متر مكعب للملاحة النهرية ، والباقي لأغراض الري .

بينما يرى الجانب الآخر أن ٦ إلى ٧ مليارات م٣ كافية لتغطية حاجة العراق المائية . ويشعر العراق بالاجحاف والظلم الذي لحق بحقوقه . وينظر باهتمام بالغ بصفته دولة المصب لنهر الفرات لهذا الوضع المتأزم جرّاء إقامة أي مشروع سوري ، أو تركي (faits accomples) على نهر الفرات وخاصة مشاريع هيئة شرق الأناضول .

ويصر الجانب التركي على أن اتفاقية مياه شاملة بين سوريا وتركيا تعتمد إلى حد بعيد على التعاون معاً للحدِّ من النشاط الكردي (الدولة الكردية) وعلى أن تتضمن الاتفاقية توزيع مياه جميع الأنهار المشتركة بين الجانبين ، وبصورة خاصة مياه نهر العاصي الذي ينبع من سوريا ، ويفيض إلى لواء الاسكندرون ، الذي اغتصبته تركيا خلال الحرب العالمية الثانية بالتواطىء مع فرنسا .

وقد طالبت جميع الحكومات السورية المتتابعة منذ الاستقلال بعودة اللواء السليب إلى جسم الأم السورية .

إن عقد مثل هذه الاتفاقية الظالمة المتضمنة توزيع مياه نهر العاصي بخاصة ، تهدف تركيا من ورائها ، الاعتراف السوري الرسمي بالسيادة التركية على منطقة الاسكندرون (ade guo agrements) وهو أمر مرفوض من عامة الشعب السوري .

ومن جهة أخرى فهناك شكوك متبادلة بين الحكومتين السورية والعراقية بعد عقدهما الاتفاقيات المنفردة مع الجانب التركي . وليس هناك اتفاق سوري ـ عراقي أو بالأحرى تنسيق موحد مع الجانب التركي . والاتفاقيات السورية ـ العراقية الموجودة لا تُعَدُّ تفاهماً ولا برهاناً على التوزيع النسبي لما تبقى من المياه ، ولا حتى على سياسة مائية موحدة للتعامل مع تركيا . بل على العكس من ذلك ، إذ تقوم كلٌ من الدولتين على عقد اتفاقيات ثنائية ، منفردة مع تركيا ، في غياب اتفاق واحد ينظم توزيع مياه نهر الفرات ، بصرف النظر عن الخلافات الاقليمية السورية العراقية .

وقد اعتبر اللقاء السوري العراقي ، في دمشق وبغداد ، عدة مرات ، مؤشراً على اقتراب تحسن العلاقات السورية العراقية ، وتبني موقف موحد حول حبس تركيا لمياه الفرات ، ومؤشراً آخر على تفهم سوريا لمصالح العراق المائية في إقامة آخر السدود العراقية التي تتضمن سد صدام ، وسد بكيم على نهر دجلة وروافده .

وليس من المبالغ فيه ، أنه كانت للحرب الايرانية ـ العراقية انعكاسات خطيرة وتأثيرات سلبية كبيرة على حقوق البلدين المائية سوريا ـ والعراق . حيث أيدت سوريا إيران في حربها ضد العراق ، بينما وقفت تركيا موقف المستغل للأحداث تناور الأطراف المتحاربة للكسب بقدر المستطاع ، مما مكنها من أن تلعب دوراً هاماً خلال الحرب كأداة غربية تتلاعب بموازين القوى بين الطرفين المتحاربين ، متخفية وراء هالة من الحياد المزعوم .

فحينما أغلقت سوريا خط الأنابيب النفطية العراقية المارة بأراضيها إلى البحر الأبيض المتوسط ، لجأت العراق إلى بناء خطين نفطيين عبر الأراضي التركية إلى موانئها على البحر المتوسط ، مما أضاف إلى موازنتها كسباً هاماً لم يكن في الحسبان ، وفاق كل التوقعات .

ولم تكتف تركيا بلعبة مثل هذا الدور بين الطرفين المتحاربين ، بل راحت تستغل الخلافات السياسية بين العراق وسوريا ، للحصول على أكبر كمية من المياه النهرية ، دجلة ـ والفرات . فتارة تدعي بأن السوريين يرفضون الاجتماع مع العراقيين ، وتارة تزعم أنه إذا رضخت تركيا لمطالب العراق الحقة بالمياه ، فإن سوريا ستحتفظ بالمياه الإضافية نظراً لخلافاتها السياسية مع العراق .

والعراق يحاول أن يتجنب أثناء ذلك إثارة أيّة خلافات سياسية مع تركيا ، نظراً لعداء الدولتين الايرانية ـ السورية له ، ولوجود التجمع الكردي في حوض الفرات في الأراضي التركية . وهذا ما يفسر سياسة القبضة الحديدية العراقية في المناطق الكردية في العراق . وسياسة تركيا الارهابية ضد الأكراد المقيمين فيها ، حيث تحول بكل الوسائل دون القيام بأية تحركات سياسية كردية . وبالتالي تخفف من قوة الأكراد السياسية في العراق .

وخلال زيارة (تورجوت أوزال) رئيس وزراء تركيا آنذاك لسوريا وقع بروتوكولاً يتضمن بالإضافة إلى موافقة تركيا تزويد سوريا بمقدار ٥٠٠ م٣ من المياه في الثانية ؛ عدة بنود سياسية واقتصادية وأمنية . ترتبط بتنفيذ الاتفاق المائي ، وذلك بقيام سوريا بإجراءات أمنية مشددة لمنع تسرب الثوار الأكراد من الحدود السورية للالتقاء بالأكراد في تركيا الذين يطالبون باستقلال ذاتي في جنوب شرق تركيا . وقد أدى إسقاط طائرة تركية بنيران المدفعية السورية بصورة غير متعمدة ، وحوادث العنف الكردية في المناطق التركية ؛ إلى توجيه بعض الاتهامات إلى سوريا ، وجاء تصريح على لسان رئيس وزراء تركيا ، بأن إمدادات المياه مستمرة مادامت توجد مياه كافية ، وما بقيت سوريا ملتزمة بشروط معينة ضد الأكراد ، وتابع قوله : وتساورنا شكوك في التزام سوريا بهذه الشروط .

فماذا تعني أقواله : مياه كافية . . وشروط معينة . . ربما يشير ذلك إلى بداية تحلل الجانب التركي من اتفاقياته مع سوريا !!

وتقوم المزاعم التركية على أن سوريا تدعم الـ PDT الحزب الديمقراطي التركي وقائدهم عبد الله أوقلان الذي يقطن في دمشق ، ومجموعة مقاتلين أرمن معادية لتركيا ، تماماً مثلما اتهمت العراق بإيواء مجموعات الـ PKK .

ربما تستطيع تركيا قطع مياه الفرات عن سوريا والعراق واللتين ليستا بمنىءً عن معاقبتهما فيما إذا منحا ملجأ أو مخبأً لمقاتلي حزب العمل التركي أو الـ PKK والحزب الديمقراطي الكردي ، أو المجموعات الكردية الأخرى المؤذية لتركيا ، والتي قد تشكل خطراً عليها في منطقة ذات أغلبية كردية . وتقوم الحكومة التركية بحملة إرهابية ضد هذه القوى المعارضة ، والتي تكبدت حتى الآن ما يربو على ٢٠٠٠ ضحية .

وهناك بحق ، خلط ما بين السياسة ومشاكل المياه ، فقد هدد الرئيس التركي تورجوت أوزال ، كلاً من سورية والعراق عدة مرات بقطع مياه الفرات عنهما ، إذا لم تمنع الدولتان هجمات الأكراد من أراضيهما على تركيا . ولا يمكن بأية حال من الأحوال عزل السياسة في المنطقة المائية ، والمفاوضات المتواصلة بين الفرقاء الثلاثة يؤيد ذلك .

كذلك فإن سد أتاتورك العظيم . سيصبح سلاحاً في يد الحكومة التركية ، ووسيلة سياسية من خلال التحكم بمياه الفرات . للضغط على سوريا والعراق .

وقد لعبت السياسة الدولية والشرق أوسطية دوراً كبيراً في تداخلات هذه الأزمة وتأزيمها ، ويخفي المسؤولون السوريون امتعاضهم من سياسة تركيا المائية ، ولو أنها التزمت الصمت إزاء المواقف التركية من أزمة المياه ، ولم تتخذ أي موقف علني ، رغم إعرابها عن قلقها للمشاريع التركية المائية وحجزها المياه ، وذلك من خلال اجتماعات الخبراء والفنيين المعنيين ، إلى أن طفح الكيل ولم يعد بوسع السوريين السكوت ؛ فصرح وزير الإعلام السوري أن بلاده تعتبر لواء الاسكندرون أرضاً سورية تحتلها تركية بالقوة .

وربما كان هذا التصريح بمثابة ضغط تمارسه سوريا لمنع تركيا من اللعب بورقة اسكندرون ، فقامت سوريا باستدعاء السفير التركي في دمشق السيد أورهان تونسل وأبلغته عدم موافقتها على قطع مياه الفرات من أجل ري جنوب شرق الأناضول . وأعلنت سوريا أخيراً بشكل رسمي عدم موافقتها على مبدأ التهويد بقطع مياه نهر الفرات ، واعتبرته عملاً منافياً لأحكام القانون الدولي ، ويشكل سابقة غير مبررة ، تُلحق أضراراً قوية بالحياة البيئية في مجرى النهر ، كما تؤثر على منسوب المياه . وعرض خبراء المياه السوريون على الجانب التركي بدائل لملء السد ، وكان بإمكان تركيا أن تتجنب قطع المياه عن سوريا والعراق على تلك الصورة ؛ مثل تشغيل سد قارقارايا .

إن تركيا وسوريا والعراق ثلاث دول متشاطئة بالأنهار ، وتعمل ثلاثتها ببناء خطط متنافسه لاستغلال نهري دجلة والفرات بأكثر من احتمال النهرين . وتركيا الدولة التي

تسيطر على منابع النهرين ، قررت أن توقف تدفق مياه نهر الفرات ، وهذا ما حدث في شهـر كانـون الأول من عام ١٩٨٩ حيث هزت بعملهـا هذا سورية والعـراق ، فرفعـا عقيرتيهما بالشكوى والاحتجاج ، وتذرعت تركيا يومها بحاجتها الماسة إلى قطع مياه النهر لشهـر واحـد فقط لتملأ الخزانات التي بنيت خلف سد أتاتورك . وهذا ليس إلا بداية لمشكلة ستتفـاقم على مدى السنـين القـادمة . وبخاصة عندما ينهي الأتراك مشاريعهم المائية كلها .

فكل دولة تهتم بالحصول على أكبر قدر ممكن من مياه هذه الأنهار ، إلاّ أن الدولة التي تسيطر على أعـالي المياه . تستطيع فرض ذلك . ولكن ليس لتركيا الحق في الفرات أكثر مما لسورية والعراق من حق ، إلاّ أن القوة هي منطق العصر ، ولهذا يصادر الأتراك من مياه الفـرات أكثـر مما يريدون ويفـوزون بحصـة الأسد ، وعندما يمتلىء خزان سد أتـاتـورك ، فسيحتـوي أربعـة أضعـاف تدفق نهر الفـرات السنـوي ، وهـو أمر خطير لايحتمل . وقد أشرف الرئيس التركي (تورجوت) أوزال بنفسه على عملية إقفال مجرىٰ نهر الفـرات ولمدة شهر واحد كخطوة أولى . تستهدف ملء خزان سد أتاتورك الذي لايبعد كثيراً عن الحدود السورية . وباءت المحاولات العراقية بالفشل لتخفيض مدة حجز الماء إلى خمسـة عشر يومـاً لحفظ المواسم الزراعية في أرضه من التلف الكامل ، وذلك عندما حمل وزير النفط العراقي عصام الجلبي رسالة خطية من الرئيس العراقي صدام حسين ، وقد رفضت الحكومة التركية الطلب متذرعة بأسباب فنية ، وأدى هذا الإجراء إلى نقص في كمية المياه اللازمة لري ١٢٠ ألف دونم من الأراضي الزراعية في العراق ، مما يعادل ٤٠٪ من الأراضي الـزراعية ، وحـدث خلال فترة الانقطاع نقص في المياه يعادل مليار م٣ ، وقد استطاع سد القادسية التعويض جزئياً عن النقص هذا . وكانت المناطق الواقعة بين الحدود السورية وسد القادسية أكثر المناطق تضرراً ولعدم وجود سدود فيها ، وقد تنبه العراق لمشاكله المائية ، فأنشأ قناة الثرثار الواقعة شمال غربي بغداد ، وعلى الرغم من ذلك لم تستطع هذه القناة أن تخفف حدة تأثير انخفاض مستوى الفرات نظراً إلى ارتفاع نسبة الملوحة فيها .

وإذا استـطاعت تركيا إتمـام مشروع هيئة الأناضول ، فإن تدفق مياه الفرات إلى سوريا سينزل من ٣٢ مليار م٣ إلى حوالي ٢٠ مليار م٣ بصورة متوسطة ، أما في السنوات

العجاف فسيهبط إلى نصف هذه الكمية .

وكذلك فإن الخطط التركية ستقلل من نوعية المياه أيضاً ، فالمياه المستعملة في الري ستحمل معها الأملاح والسماد والمبيدات إلى مجرى النهر . ومع ذلك فإن سوريا ستواجه مشاكل مائية خلال العقد الأخير من هذا القرن ، وحتى بدون عملية مشاريع هيئة الأناضول ، وستتعرض سوريا إلى أزمة مائية خانقة مع نهاية هذا القرن ، ومع انتهاء المشروع . ويواجه العراق هموماً أقل ، لأن متوسط تدفق الفرات سنوياً في أراضيه حوالي ٣٠ مليار م٣ من الماء ، والمشاريع المائية السورية . ومشاريع هيئة الأناضول التركية ستقلل تدفق هذه المياه إلى ١١ مليار م٣ ، وتقدر السلطات العراقية احتياجاتها المائية بـ ١٣ مليار م٣ من مياه الفرات للزراعة . وقد استطاع العراق جلب مياه دجلة عند انخفاض مستوى الفرات وذلك في خطة انتهت عام ١٩٨٨ سمحت بجر مياه بحيرة الثرثار شمالي بغداد عبر قناة الثرثار إلى مجرى الفرات . ومع ذلك سيعاني العراق من أمر أكثر أهمية ، وهو ارتفاع نسبة ملوحة المياه المعدة للري ، وهي بالتالي ستؤدي إلى تخلّيه عن ٨٠٪ من هذه الأراضي التي تشكل ٥٠٪ من الأراضي الزراعية في العراق .

ونتساءل : ماذا سيحدث في السنين العجاف حين ينخفض الناتج المائي للفرات . عندما تحتجز الخزانات التركية في الأناضول معظم المياه ؟

وما هو مصير مشاريع الري في سورية والعراق ؟ وبخاصة أن موقع سوريا الوسطى بين تركيا والعراق ، لا يعطيها الفرصة لاتخاذ موقف حازم تجاه تركيا ، أو إرضاء العراق !!

إن مستقبل الوارد المائي لنهر الفرات في سورية مهدد ، لأنه يتعلق بالكمية التي تسمح تركيا بتسربها ، وهي قليلة بعد أن أخذ العراق نصيبها كدولة أدنى في مجرى النهر - فسوريا أفقر الأطراف الثلاثة بالموارد المائية ، وآمالها في التنمية الزراعية تعتمد على الفرات . حيث استنفذت الموارد المائية الأخرى المتاحة . فسوريا تعتمد بصورة كبيرة على مياه الفرات للشرب والزراعة والصناعة الكهربائية ، وتتعرض المدن السورية لانقطاع في الماء والكهرباء . وقد دفع الجفاف وازدياد السكان . لاستيراد كميات كبيرة من القمح .

سد أتاتورك العظيم

منذ أن اعتلى الرئيس تورغوت أوزال ، « مهندس الري » مقاليد الحكم راوده حلم قديم بري خمس محافظات جافة في الجنوب الشرقي لتركيا ، ذات تجمع كردي ضخم ، وذات مستوى اقتصادي منخفض جداً بالمقارنة مع غرب تركيا حيث تنفق الأموال ، وتتمركز المدن الكبرى . فالمشروع يهدف ليس لرفع المستوى المعاشي لسكان المنطقة . وتخفيف حدة عدائهم للسلطة في أنقرة . وكبت نزعتهم الانفصالية فحسب وذلك من خلال تنفيذ مشروع (GAP) المائي على حوض الفرات التركي إن لمشروع (GAP) مكاسب اقتصادية هائلة لتركيا . . ليس بتوليد طاقة كهربائية رخيصة تفي بحاجة تركيا وتفيض وذلك من خلال شبكات السدود . . بل له أهداف اقتصادية أخرى بالحصول على عملة صعبة عن طريق بيع الفائض الغذائي نتيجة ري مئات الآلاف من الهكتارات في منطقة شرق الأناضول برمتها . . وبالطبع فإن سد أتاتورك هو العمود الفقري لهذا المشروع الحيوي .

وعندما رفضت تركيا مناقشة موضوع مياه الفرات مع الدول المجاورة . سحب البنك الدولي تمويل مشروع هيئة الأناضول . واستنكر الرئيس التركي تورغوت أوزال ذلك . وهو الذي كان يعمل مهندساً في البنك الدولي . . فلجأت تركيا إلى القطاع الخاص الأوربي والأمريكي والذي تموله الآن شركات سويسرية ألمانية غربية ايطالية . . بتمويل تكلفة المشروع التي تقدر بـ ٤٢٠٠ مليون دولار ، وتقوم شركة أمريكية بالاشراف وتنفيذ المشروع . .

وباتمام المشروع ستدخل مياه الفرات إلى مناطق لم يجر فيها النهر منذ الأزل . .

إن هيئة مشاريع جنوب شرق الأناضول في تركيا ، التي تنفذ وتدير عدداً من السدود الكهرمائية ، ومشاريع الري في حوض الفرات ، كسد كيبان للطاقة الذي وضع موضع التشغيل في عام ١٩٧٤ ، وسد قاره قره الذي انتهى العمل به عام ١٩٨٧ ، ومشروع مجموعة منشآت سد أتاتورك الذي يشكل بنية واحدة من مشروع الأناضول العظيم GAP بتكلفة قدرها ٢١ ملياراً من الدولارات يضم سلسلة من السدود الصغيرة بالاضافة إلى سد أتاتورك العملاق على نهري الفرات ودجلة ، سينتهي العمل به في نهاية هذا القرن .

يتـألف مشروع الكـاب من ١٣ مشروعـاً للري والكهـرباء ـ/٧/ منها في حوض الفرات ـ/٦/ في حوض دجلة .

١ ـ مشروع حوض الفرات الأسفل ٢ ـ سد قار قارة للكهرباء .

٣ ـ مشروع الفـرات الحـدودي ، حيث تستعمـل المياه بين سد أتاتورك والحدود السورية وسيقام سدين لانتاج ٨٥٢٠٠٠ ك و س .

٤ ـ مشروع سورق ، بازكي لري مايقدر بـ ٤٦٥٠٠ ألف هكتار .

٥ ـ مشروع اديهان كاهـاتي ، ويتألف من ٤ سدود وخمس معامل لتوليد الكهرباء لري ٧٧٤٠٠ ألف هكتار ـ وانتاج ٥٠٩ مليون ك و س . الطاقة السنوية .

٦ ـ مشروع اديهان كوكـاسـو ـ عربان لري ٧١٤٠٠ هكتار وتزويد مدينة غزنتاب بمياه الشرب .

٧ ـ مشروع غزنتاب ـ سيزود سد هنساكز وبري ١٨٩٠٠٠ هكتار .

٨ ـ مشروع دجلة قارقاز .

مشروع متعـدد الأهـداف ويتـألف من سد قاقاز تحت الانشاء . . ومعمل توليد الكهرباء لري ٢٦٠٠٠ هكتار في الضفة الشرقية لنهر دجلة . . وتوليد ٤٤ مليون ك و س سنوياً .

٩ ـ مشروع باتمـان ويتـألف من سد باتمـان ومعمـل توليد الكهـرباء وأقنية الري لانشاء طاقة كهربائية سنوية تقدر بـ ٤٨٣ مليون ك و س . وري ٣٧٧٤٤ ألف هكتار .

مشروع باتمان ـ سلفان .

المشروع يتضمن انشـاء سد سلفـان ومعمل توليد الطاقة على الطريق الأيسر من دجلة ، ولـري مسـاحـة قدرها ٢٥٧٠٠٠ هكتار ، وانتاج طاقة كهربائية سنوية تقدر بـ ١١٥٠ مليون ك و س .

ـ مشروع قارزان . . ويتضمن انشـاء سد قارزان ، وبنـاء محطة لتـوليد الكهرباء وري ٦٠٠ ألف هكتار وانتاج طاقة كهربائية سنوية تقدر بـ ٣١٥ مليون ك و س .

ـ مشروع ايلو ويتضمن انشـاء سد ومحـطة لتـوليد الكهرباء بطاقة سنوية تقدر بـ ٣,٠٨٣ مليار ك و س .

ـ مشروع سينـوار ، ويتضمن انشـاء سد ومعمـل لتـوليد الكهـرباء بقدرة سنوية ١,٢٠٨ مليار ك و س وري ١٢١ ألف هكتار من سهول سيكوير .

إن مشروع الكاب عند انتهائه سيروي ما مساحته مليون و ٦٣٣ ألف هكتار من الأراضي وينتج طاقة كهربائية تقدر سنوياً بـ ٢٤ مليار ك و س .

إن هذه المشاريع يتوقع أن تنتج مجتمعة بعد إنهائها حوالي ٣٠ مليار كيلووات ساعي من الكهرباء ، وستروي مايعادل ٢,٩ مليون هكتار من الأراضي الزراعية التي تزيد مساحتها على مساحة ألمانيا الشرقية قبل أن تتحد .

ويعتبر سد أتاتورك الذي هو جزء من المشروع وقد بدأت تركيا بتخزين بحيرته وخزاناته ، من أضخم المشاريع المائية ، وسيكون له أبعاد اقتصادية وسياسية ليس على تركيا وحدها ، بل على دول حوض الفرات سوريا وتركيا والعراق . ويتوقع أن ينتهي العمل بهذا السد عام ١٩٩٢ لري ٧٠٠ ألف هكتار من سهول ماردين . منها ١٥٧ ألف هكتار في حران بموازاة الحدود السورية سيتم زراعتها في نهاية عام ١٩٩٢ .

ويعتبر سد أتاتورك رابع سد ترابي في العالم من حيث الحجم ، ويقع في جنوب شرق تركيا على نهر الفرات . ويبعد السد حوالي ٦٠٠ كم عن العاصمة أنقرة ، بين مرتفعات الأناضول القريبة من الحدود السورية بما لا يزيد عن ٦٠ كم ، وأكثر من ١٨٠ كم جنوب سد قره قايا . ويتكون سد أتاتورك من طبقات ردميات صخرية ، وذو نواة غضارية يبلغ طول السد من الأعلى ١٦٣٤ متراً ، وعرضه ١٥ متراً ، وارتفاعه ١٧٩ متراً عن الأساس . واحتاج حائط السد الى ٨٥ مليون م٣ من الاسمنت المسلح . والمفيض من الطرف الأيسر للسد ذو مجرى توجيهي جانبي طوله ١٢٣٤ م مجهز بمنحدر سقوط وحوض تهديه من الاسمنت المسلح . وللسد ست بوابات أصلية ، وأخريتان مساعدتان ، وتبلغ استطاعة تفريغه ١٦٨٠٠ م٣ وله ثلاثة أنفاق ، وتخرج المياه من ثماني بوابات تغذي ثماني أقنية ، أما مركز انتاج الطاقة الكهربائية فيضم ثماني عنفات ستبدأ بإنتاج الكهرباء حال انتهاء العمل بالسد . وستضاف عنفتان أخريتان باستطاعة كهربائية تقدر بـ ٢٤٠٠ ميغاوات ساعي ، وتنتج طاقة كهربائية رخيصة تبلغ ٨٩٠٠ مليون ك.و.س .

وقطر أنابيب الضغط التي توصل المياه من مآخذ المحطة في بيرة السد إلى مجموعات التوليد ٧,٢٥ متر ، وتتراوح سماكتها بين ١٢ ـ ٣٢ ملم ، وتقع فوهة النفقين الأول والثالث على المنسوب ٤٢٠ متراً بحجم تخزين مكافىء قدره ١,٦ مليار م٣ . . بينما تقع فوهة النفق الثاني على المنسوب ٤٦٣ متراً وبحجم تخزيني مكافىء قدره ٩,٢ مليار م٣ .

وستبـدأ أول مجمـوعـة توليد للطاقـة الكهـربـائية بالعمل في بداية عام ١٩٩٢ ، وسيكون منسوب التخزين اللازم لعملها ٥١٣ متر بينما يبلغ حجم التخزين المكافىء ٢٩ مليار م٣ . .

وتبلغ مساحة البحيرة التي شكلها السد بـ ١٨٧ كم٢ ، والعمق التخزيني له ١٧٠ م بتخزين مائي قدره ٤٨,٦ مليار م٣ من الماء . . وله ست بوابات فولاذية أبعادها ١٦ × ١٧ متر ، ويبلغ تصريف المفيض الكارثي ١٧٠٠٠ م٣/ثا .

ويعتبر نفق أورفه من أهم المنشآت التابعة لسد أتاتورك حيث سيتم عبره تحويل مياه نهر الفرات لري سهول ماردين وحران وغيرها الواقعة خارج حوض الفرات ، وبدأ العمل في نفق أورفه الذي يتألف من نفقين متوازيين طول كل منهما ٢٨ كم وهما أطول قناتين في العـالم ويعتـبر هذا بمثابة تغيير جذري لمجرى النهر ويبلغ القطر الداخلي لكل منهما بعد الاكساء ، بالاسمنت المسلح ٧,٦٢ متر ، ويبلغ التصريف الأعظمي للنفقين معاً ٣٢٨ م٣/ثـا . . بينـما يبلغ المنسـوب لدى أسفـل مدخل النفق على بحيرة سد أتاتورك ٥١٥ متر . . ولن يقـل منسـوب التشغيل الـلازم عن ٥٢٥ م حيث سيبلغ حجم التخـزين المكافىء ٣٩ مليار م٣ ، ويقع مخرج نفق أورفه على المنسوب ٤٩٨ متراً وقد تم أخيراً تدشين نفق الـري الضخم الذي ينقل ٣٢٨ م٣ من المياه في الثانية الى الأراضي المتاخمة للحدود السـورية . . ويعتـبر ري هذه الأراضي نقـطة انـطلاق لري مساحات شاسعة من مياه الفرات ستزداد على مدى الأيام حتى يصل معدل الاستخدام التركي لمياه الفرات إلى ما يعـادل ٥٠٪ من واردات النهـر السنوية . . ولكن ذلك سيؤدي الى مشكلة بيئية معقدة لسـورية والعـراق ذلك أن المياه العائدة من الحقول المروية في تركيا ستفسد مياه الفرات للدول الواقعة في حوضه الأسفل نتيجة ارتفاع نسبة الملوحة ووجود بقايا المبيدات الحشرية والأسمدة الكيماوية في مياه النهر الجارية .

وبالتالي يصبح من الصعب ، بل من العسير استعمال هذه المياه . . والسؤال الذي يطرح نفسه هنا : ماذا سيحدث لآلاف الهكتارات من الأراضي الزراعية السورية والعراقية .

وتشير الجداول المرفقة إلى أن مجموع حجم تخزين السدود التركية المنفذة أو التي في طريقها إلى التنفيذ على مجرى نهر الفرات سيلغ ٨٩,٥٦ ملياراً من الأمتار المكعبة . وهذا

يعادل ثلاثة أضعاف مجموع الوارد المائي الوسطي السنوي لنهر الفرات تقريباً ، وهذا مايفوق أضعافاً كثيرة حصة تركيا المائية من مياه نهر الفرات حسب الاتفاقية الآنفة الذكر ، ويعادل ثلاثة أضعاف مجموع حجوم تخزين مياه السدود في سوريا والعراق ، أي (١٦,١٣ + ١٢,٣٠ = ٢٨,٤٣ مليار م٣) .

وتشير الجداول إلى أن فترة ملء خزان أتاتورك ستستغرق ماينوف على ٤ ـ ٥ سنوات . هذا مع عدم حساب كمية التبخر من سطح خزانات السدود التركية . فكيف ستلتزم تركيا بتنفيذ اتفاقية ١٩٨٧ مع سوريا . والتي تتضمن تزويد سوريا بـ ٥٠٠ م٣ في الثانية ؟؟

(الأضرار الناجمة على سوريا والعراق)
نتيجة لسد أتاتورك

تتأثر سوريا والعراق بصورة مفجعة نتيجة لحبس مياه نهر الفرات وراء سد أتاتورك العظيم الذي هو جزء من مشروع شركة جنوب شرق الأناضول ، ونظرة أولى إلى الأرقام التالية تبين لنا خطورة الموقف وحجم الأضرار الناجمة عن حجز المياه خلف هذا السد :

١ ـ كان لقطع مياه نهر الفرات من ١٩٩٠/١/١٣ وحتى ١٩٩٠/٢/١٢ لملء خزانات سد أتاتورك في المرحلة الأولى ، بدون أي مبرر فني ، وخلافاً لكل بنود القانون الدولي ، أثر بالغ الضرر على كل من سوريا والعراق في المجالات الزراعية ، والبشرية ، وتربية الحيوان ، والطاقة ، وغير ذلك ، وهذه نقطة البداية إذ ستعقبها أضرار أبلغ وأفدح عند إتمام المشروع .

فعلى الصعيد السوري انخفض منسوب مياه بحيرة الأسد القائمة وراء سد الفرات إلى درجة مخيفة ، أدت إلى أن توربينة واحدة فقط بقيت تعمل من ثماني توربينات مولدة للطاقة والتي تزود سوريا بحوالي ٦٠٪ من استهلاكها للكهرباء ، حيث انخفض منسوب المياه من ألف م٣/ثا ، على الحدود السورية التركية إلى مئتين م ٣/ثا مما تسبب في انخفاض امدادات الكهرباء على المدن السورية جميعها بما في ذلك العاصمة دمشق ، وأدى إلى انقطاعها في معظم الأحيان . وكان الاستمرار موجة الجفاف لأعوام متتالية لم يسبق لها مثيل في تاريخ المنطقة بالغُ الأثر في إلحاق الضرر في الاقتصاد الوطني لكل من العراق وسوريا ، وتفاقم الأمر سوءاً نتيجة لحبس تركيا المياه ، مما اضطر مزارعون سوريون على

ضفـاف النهـر لبيع مواشيهم بأسعار متدنية جداً ، لعجزهم عن توفير الأعلاف اللازمة لحياتهـا ، كما ومـاتت بعض أشجارهم لنقص المياه اللازمة لريها . وكذلك فإن ألوفاً من الأسماك والثروة المائية قد تفقت ، وفقد الكثير من المزارعين محاصيلهم الشتوية لعدم كفاية المياه وانقطع الماء تماماً من بعض المجمعات السكنية .

تعتـبر العراق تاريخياً من أول وأكثر المستهلكين على نهر الفرات ، وماذا سيحدث لمشـاريع الري العراقية في المستقبل وهي مهددة بتقلص المياه ، وزيادة التلوث من تركيا وسوريا ، هذا بالاضافة إلى أن كميات المياه الواصلة الى سورية ستنخفض وهكذا فإن مياه الفرات في العراق مهددة من جميع الأصعدة الزراعية والصناعية ، والصحية .

كما وأضر ذلك بأقطار عربية أخرى ، وذلك عندما وقع العراق اتفاقية مع الكويت لتـزويدهـا بكمية من مياه الاستخـدام المنـزلي تتراوح بين ٣٥٠ الى ٧٠٠ مليون غالون يومياً ، بالاضافة الى كمية أخرى من المياه للإستخدام الزراعي تتراوح بين ٢٠٠ إلى ٧٠٠ مليون غالون يومياً ، وذلك من تدفق مياه الفرات ، إذ ستحول مشاريع المياه التركية دون تنفيذ هذه الاتفاقية ، وكانت تركيا قد رفعت الحصة المقررة لإطلاق مياه الفرات من ٥٠٠ إلى ٧٥٠ م٣ في الثـانية قبل حبسها لمياه النهر ، ثم كُلِّفت شركة المقاولات التركية (أنكا) ببنـاء سد كبير على نهر البكحة ، وهو أحد روافد الفرات في العراق ، ويتوقع أن ينتهي العمل في المشروع بعد سبع سنوات مما سيزيد الأمر سوءاً .

إن حجـوم تخزين المياه خلف جدران سد أتـاتـورك ، والتي يجب أن تتناسب مع القدرة على تشغيل العنفة المائية الأولى عام ١٩٩١ . ونفق أورفة في بداية موسم ري عام ١٩٩٣ ، محسـوبـة بدقـة بالغة بالاستناد الى الواردات المائية الوسطية لنهر الفرات طبقاً لأحكـام اتفـاقية عام ١٩٨٧ بين سوريا وتـركيا . ونتـائـج حساب الموازنة المائية لحوض الفرات الأسفل في تركيا ، يتبين لنا مايلي :

- يحتـاج تشغيل العنفـة الأولى : من ٩ مليارات م٣ حالياً ، يضاف إليها ١٥,٧ ملياراً م٣ سنوياً × ١,٢٥ سنة حيث يصبح كامل الكمية ٢٩ ملياراً م٣ ، ناقص كمية التبخر .

- بينـما يحتاج تشغيل نفق أورفة : من ٩ مليارات م٣ حالياً . يضاف إليها ١٥,٧ ملياراً م٣ سنوياً × ٢,٥ سنة ، فيصبح الناتج ٤٨ ملياراً م٣ ناقص كمية التبخر .



مواقع مشاريع التطوير المائية

مشروع جنوب غربي الأناضول

الدراسة الجغرافية لنهر الفرات

ينبع نهر الفرات ومعظم روافده الرئيسية من السفوح الجنوبية لجبال طوروس في هضبة الأناضول في الأراضي التركية حالياً ، والتي كانت حتى عام ١٩٣٦ جزءاً من أراضي سوريا الطبيعية والسياسية .

ويتكون نهر الفرات من نهرين ينبعان من هضبة أرمينيا هما : قره صو وطوله ٤٠٠ كم ومراد صو وطوله ٦٠٠ كم ، ويلتقيان في حوض ملطية الذي تنحدر المياه إليه بكثرة عند ذوبان الثلوج في الهضبة الأرمينية .

ويسير النهر بعد ذلك باتجاه الجنوب الغربي محاذياً للحافة الشمالية الشرقية لجبال طوروس ، حيث يكون ارتفاع مياهه ١٥٠٠ م فوق مستوى سطح البحر فوق مجراه . وتنحدر مياهه بعدئذ على شكل شلالات عديدة ، تنبهت اليها الحكومة التركية وقامت باستغلال هذه الميزات الطبوغرافية لمجرى النهر في توليد الطاقة الكهربائية ، ويمثل هذا القسم الوادي الأعلى لنهر الفرات ، ثم يبدأ الوادي الأوسط ، حيث يتغير اتجاهه من الجنوب الغربي الى الجنوب ، فيمر ببيراجيك وجرابلس ومسكنه .

وعند مسكنة يواجه النهر هضبة بادية الشام ، فيتحول مجراه باتجاه الشرق ماراً بالطبقة والرقة السوريتين . ويرفده بعد الرقة نهر البليخ الذي ينبع من عين العروس . ثم ينحني النهر بعد ذلك باتجاه الجنوب الشرقي نحو منخفض العراق والخليج العربي ، ماراً بدير الزور ، ويرفده بعدها نهر الخابور المنحدر من هضبة ماردين ورأس العين ، ثم يمر النهر بالبوكمال على الحدود السورية العراقية ، فعانة ثم هيت حيث ينتهي واديه الأوسط .

وبعد هيت يدخل النهر في واديه الأدنى فيمر قرب الرمادي والفالوجة حيث تقع على يمين النهر في هذه المنطقة بحيرة الحبانية ، ثم يتفرع نهر الفرات نحو المسيب الى فرعين كبيرين :

آ ـ فرع الحلة . . ويتفرع بدوره الى فرعين اثنين أيضاً هما : تهك والديوانية .

ب ـ فرع الهندية . . ويتفرع كذلك الى فرعين اثنين هما : الكوفة والشامية .

في هذه المنطقة الواقعة بين هيت والناصرية يفقد النهر في فصل الصيف حوالي ٦٣٪ من مياهه ، ثم يدخل بعد ذلك نهر الفرات في شط العرب بواسطة جدول واسع يسمى جدول كرمة علي على شط العرب .

بينما لا يتعدى جريانه في فصل الصيف من حزيران الى تشرين ١٥٠ م³ في الثانية .

ويتأثر معدل جريان نهر الفرات السنوي بروافده التي تصب فيه ، إذ يقدر الوارد السنوي لمياه النهر في تركيا بـ ١٩ مليار م³ ، وعلى الحدود السورية التركية بـ ٢٥ مليار م³ ، وعلى الحدود السورية العراقية بـ ٢٧ مليار م³ .

وأهم هذه الروافد الصغيرة .

- نهر طهمة بين كيبان وجرابلس
- نهر البليخ عند مدينة الرقة
- نهر الخابور بعد مدينة دير الزور .

وكما يتأثر معدل جريان الفرات بروافده ، كذلك يتأثر بمعدل هطول الأمطار السنوية على أرض حوضه ، فبينما يبلغ معدل الهطول المطري السنوي في منابع نهر الفرات في تركيا حوالي ١٠٠٠ مم ، يبدأ بالتناقص كلما اتجهنا نحو الحدود السورية التركية حيث يصل وسطياً إلى حوالي ٢٥٠ إلى ٣٠٠ مم سنوياً ، ثم ينخفض هذا المعدل كلما اتجهنا نحو الشرق والجنوب الشرقي حتى يصل الى ما يقارب الـ ١٠٠ مم عند الحدود السورية العراقية .

ويختلف الايراد المائي السنوي لنهر الفرات من سنة الى أخرى ، تبعاً لاختلاف كمية الهطول المطري ، وتساقط الثلوج ، ويبلغ وسطياً ٢٨ مليار م³ من الماء سنوياً بين عامي ١٩٣٧ - ١٩٦٤ في موقع السد من مدينة الثورة بسوريا . وقد ارتفع هذا الإيراد عام ١٩٦٨ - ١٩٦٩ الى حوالي ٥٠ مليار م³ ، وهي حالة نادرة الحدوث .

ويتغير التصريف الشهري الوسطي لنهر الفرات في مركز قياس مدينة الثورة خلال سنة مائية وسطية ، ودون حجز للمياه في أعالي النهر وفقاً للجدول التالي :

ويبلغ طول نهر الفرات من منبعه حتى مصبه ٢٣٣٠ كم موزعة على الشكل التالي :

٤٤٢ كم في الأراضي التركية .

٦٧٥ كم في الأراضي السورية .

١٢١٣ كم في الأراضي العراقية .

وتبلغ مساحة حوض الفرات ٤٤٤ ألف كم٢ تساهم فيها الدول الآتية بالنسب التالية :

٢٧,٤٪ في تركيا

١٦٪ في سوريا

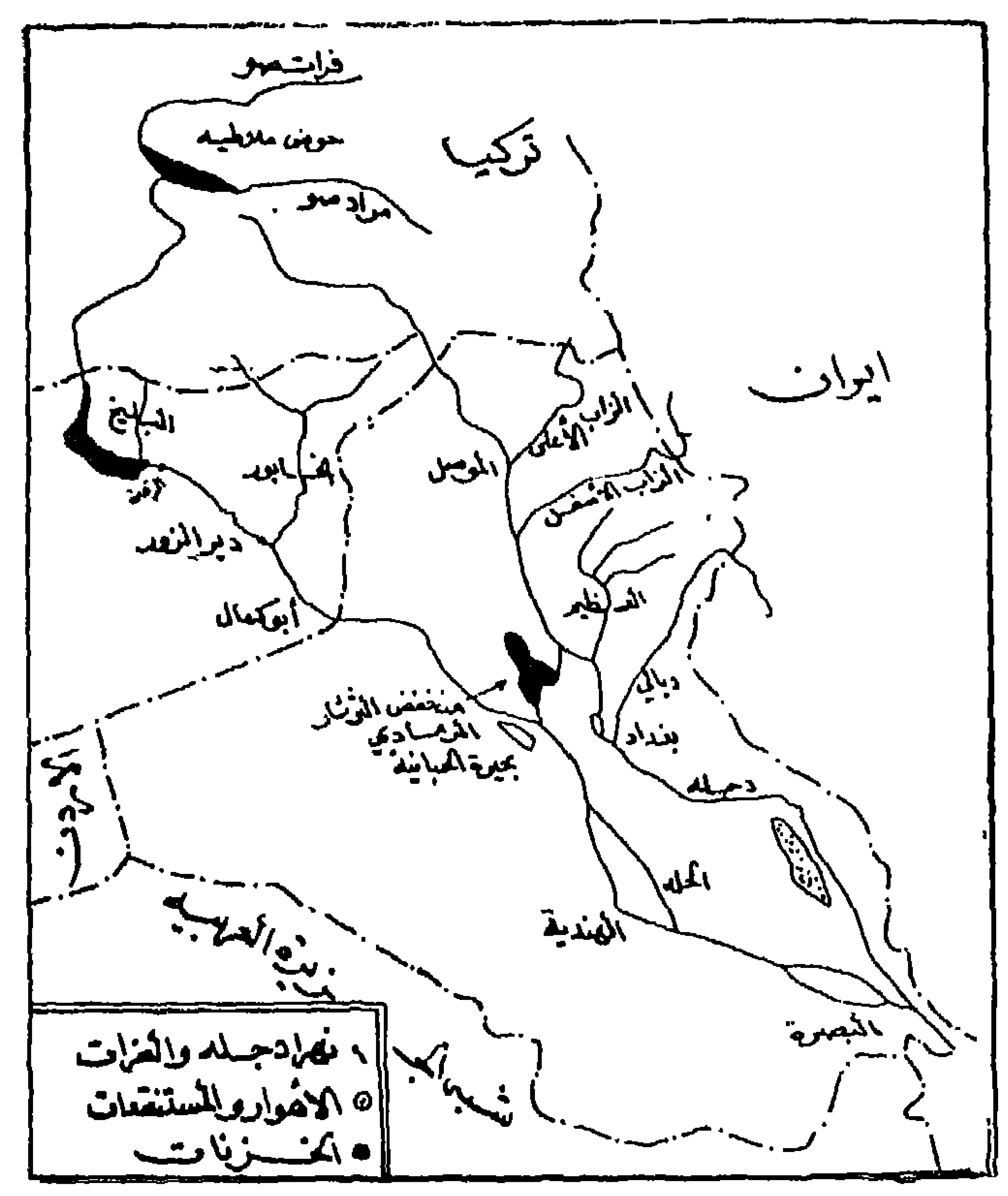
٤٦,٣٪ في العراق

١٠,٣٪ في السعودية .

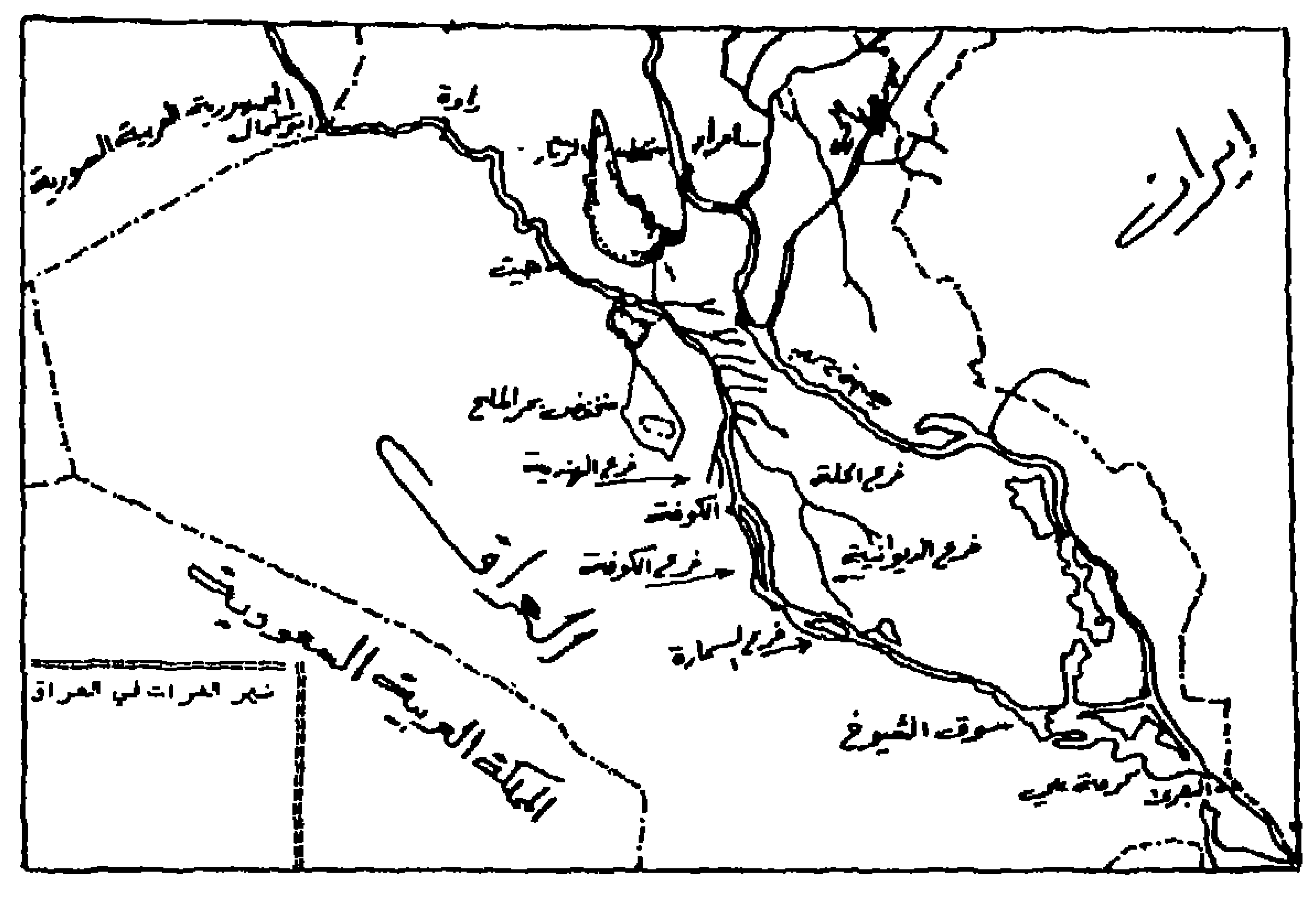
ونهر الفرات بصورة عامة هو نهر غير منتظم الجريان ، إذْ يتدفق حوالي نصف وارده من الماء بين نيسان وأيار . ويقدر معدل جريانه السنوي بـ ٢٦ مليار م٣ . أي بما يعادل ٨٠٠ م٣ في الثانية وسطياً في السنة . إلّا أنه يصب ١٢ مليار م٣ في أشهر الفيضان عند ذوبان الثلوج في الجبال التركية بين نيسان وأيار ، حيث يبلغ جريان النهر بين ٧٠٠ إلى ١٠,٠٠٠ م٣ في الثانية ، بينما يخف جريانه في الأشهر الممطرة من تشرين الثاني الى آذار من ٥٠٠ الى ٦٠٠ م٣ في الثانية .

أشهر السنة المائية	التصريف الوسطي الثورة	الشهري موقع سد كيبان	/ م٣/ ثانية مركز هيت (العراق)
● تشرين أول	٣٠٠	٢٥٠	٣٥٠
● تشرين ثاني	٤٠٠	٣٠٠	٤٤٠
● كانون أول	٥٢٠	٣٠٥	٦٠٠
● كانون ثاني	٦١٠	٢٩٠	٧٠٠
● شباط	٧٢٠	٣٧٠	٧٨٠
● آذار	١١٤٠	٣٧٠	١٢٠٠
● نيسان	٢٣٧٠	٧١٠	٢٤٥٠
● أيار	٢٢٧٠	١٩٨٠	٢٨٠٠
● حزيران	١٠٠٠	١٧٦٠	١٠٥٠
● تموز	٤٦٠	٧٩٠	٥٠٠
● آب	٣٠٠	٣٦٠	٣٢٠
● أيلول	٢٦٠	٢٥٠	٢٧٥

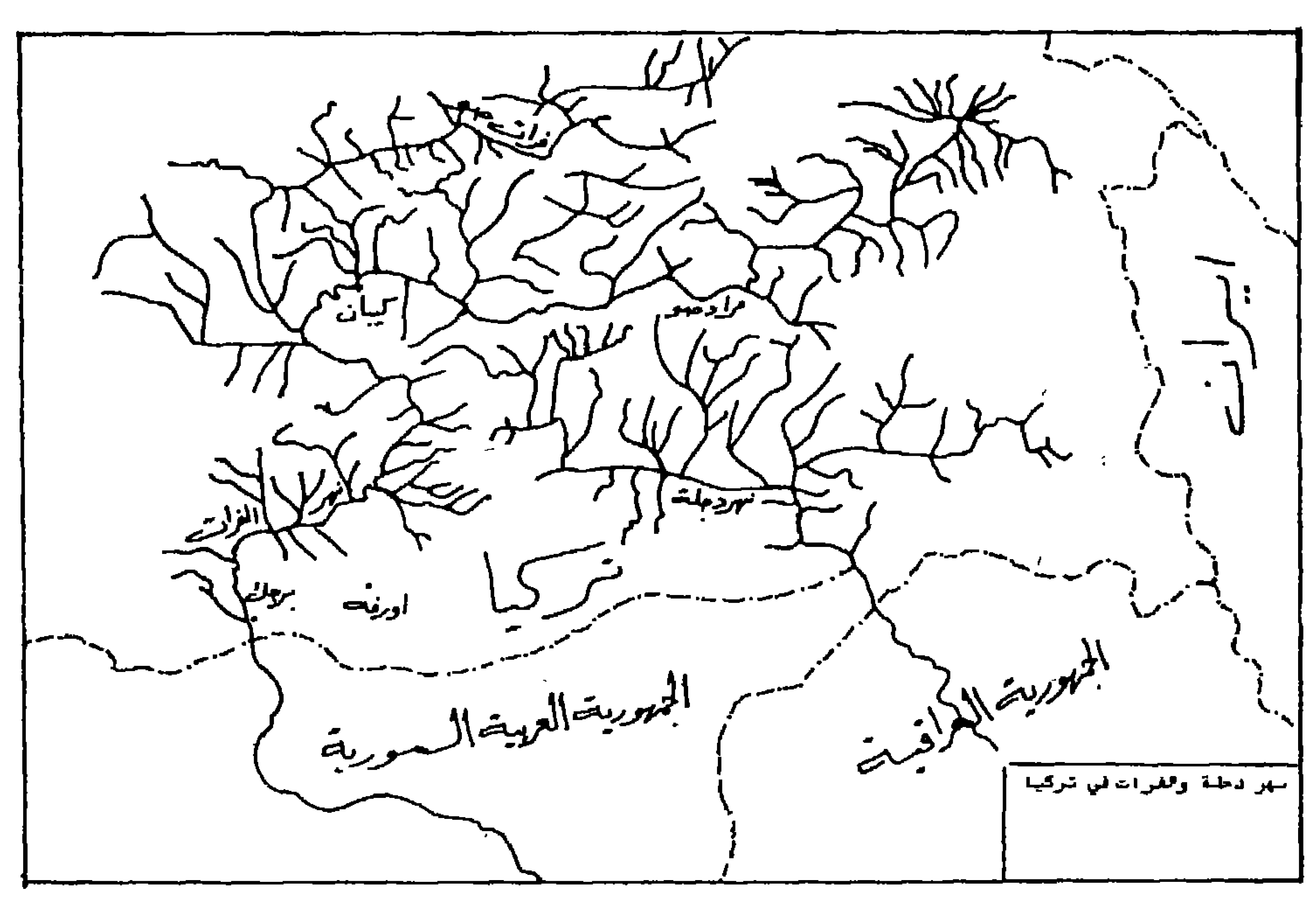
المصدر : الموسوع المائية الدولية بنسلفانيا الولايات المتحدة ناف والسيان



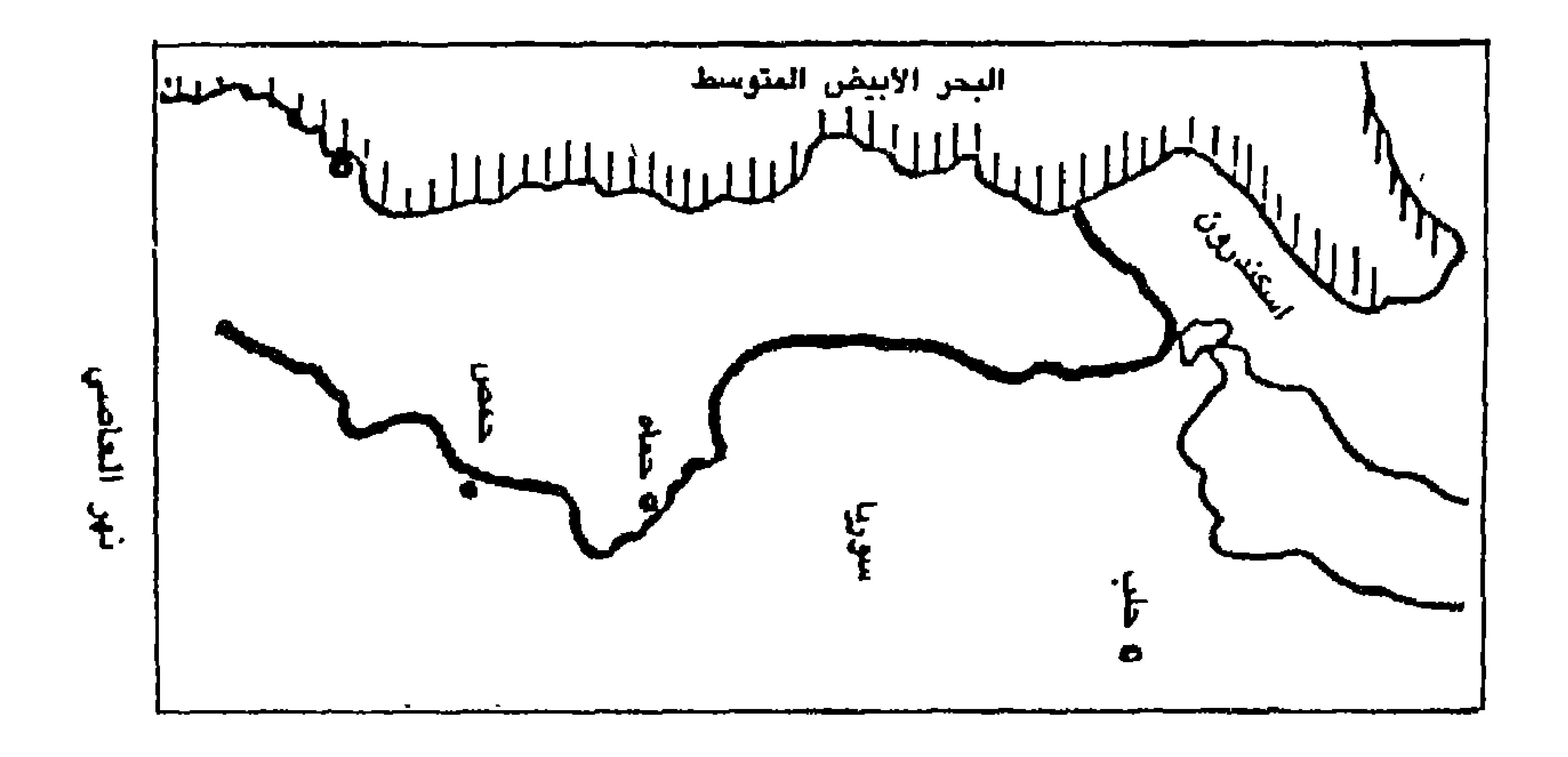
مجرى نهر الفرات في كل من تركيا ـ سوريا ـ العراق



مجرى نهر الفرات ودجلة في العراق



منابع نهر الفرات ودجلة في تركيا



مشاريع الري في دول حوض الفرات

تبلغ مساحة الأراضي المروية في تركيا حالياً حوالي ١٥٠ ألف هكتار ، وعند إتمام تركيا لمشاريعها المائية من السدود الضخمة فستبلغ مساحة الأرض المروية من نهر الفرات حوالي ٩٠٠ ألف هكتار على الحدود السورية التركية . . وهذه الأراضي تحتاج من ١٠ - ١٢ مليار م٣ سنوياً ، وترغب سورية في استصلاح ما مساحته ٦٤٠ ألف هكتار في منطقة حوض الفرات في مسكنة والرصافة ، والبليخ ، وسهول الميادين . . وتحتاج هذه الأراضي بين ١٢ - ١٤ مليار م٣ سنوياً . . وحالياً تزرع أراضي سبع محافظات عراقية تقع على ضفاف نهر الفرات . . حيث يبلغ مجموع المساحة المزروعة فيها شتاءً وصيفاً وبمحاصيل متنوعة ٧٠٠ ألف هكتار ، وتبلغ احتياجاتها المائية ١٠ مليار م٣ سنوياً ، وتخطط العراق أيضاً لاستصلاح مزيد من الأراضي الملحية ، وهذا بالطبع يعني المزيد من الحاجة للمياه . .

● المنشآت المائية التركية على حوض الفرات . .

١ ـ منشأة أو سد كيبان : أقامت تركيا سد كيبان في مدينة قره صو عند التقاء فرعي الفرات عام ١٩٧٤ . .

وتعتبر المنشأة الكهرمائية من أوائل المنشآت الهامة على الفرات . . إذ شكلت بحيرة صناعية مساحتها ٦٧٥ م٢ وذات طاقة تخزينية تقدر بـ ٣٠,٧ مليار م٣ . . وتنتج ٧ وحدات توليد لمحطة السد الكهرمائية طاقة تصل الى ١٠٨٥ ميغاواط . .

٢ ـ سد قره قايا : يقع على بعد ١٦٥ كم من سد كيبان ، وتبلغ طاقته التخزينية ٩,٥ مليار م٣ . . ويبلغ ارتفاعه ١٨٠ متراً . . وهو سد زراعي كهربائي . . حيث انشئت على السد محطة كهرمائية ذات ست وحدات توليد تصل طاقتها إلى حوالي ١٥٠٠ ميغاواط . . وللسد قناة تحويل مائية مباشرة متصلة بمجموعة من القنوات بطول ٢٧٧ كم لري سهل هارات وسهل ماردين .

٣ ـ سد كولـوكيو : يقع هذا السد على بعد ١٩٥ كم من بحيرة سد كيبان وتبلغ طاقته التخزينية ١٧٠ مليون م٣ . . وقد أقيم على السد محطة كهرمائية فيها ست وحدات توليد تبلغ طاقتها ٥٠٠ ميغاواط .
٤ ـ سد أتاتورك العظيم مع ٢١ سداً صغيراً مرافقاً لمشروع سد أتاتورك (CAP)

ب ـ العـــــراق

١ ـ مشروع سد الهندية . . أنشىء المشروع لأول مرة سنة ١٩١٠ ـ ١٩١٣ ثم أعيد بنـاؤه عام ١٩٢٠ ـ ١٩٢٥ . ويستخدم لغرض تنظيم المياه وتوزيعها بالمناوبة على الجداول الواقعة في شمال السد من جهة ، ومجرى النهر في جنوب السد من جهة أخرى .
٢ ـ مشروع بحيرة الحبانية . . وهو عبارة عن خزانٍ للمياه المتدفقة في نهر الفرات خلال فترة الفيضـان ، وذلـك لحماية البلاد من الغرق ، مثلما حدث في أعوام ١٩٦٧ و ١٩٦٨ و ١٩٦٩ ، وقد أنجز هذا المشروع بكامله عام ١٩٥٦ ويهدف إلى :
آ ـ تخفيف وطأة فيضانات مياه نهر الفرات والسيطرة عليها بواسطة سحب كميات المياه الزائدة التي تتدفق في النهر خلال مواسم الفيضان الى البحيرة .
ب ـ استخدام هذه البحيرة في تخزين قسم من مياه الفيضان ، لغرض الاستفادة منها عند هبوط مناسيب المياه .
وتبلغ مسـاحة منخفض البحيرة هذه ٤٢٦ كم٢ حيث تصل سعتها الاجمالية عند امتلاء البحيرة حتى مستوى ٥١ م فوق مستوى سطح البحر إلى ٣٢٦ مليار م٣ .
٣ ـ مشروع بحـيرة هور أبي ويس . . وتقـع هذه البحـيرة غربي مدينة كربلاء ، وكانت تستخدم لتخزين مياه الفيضان الزائدة من نهر الفرات ، وذلك بواسطة قناة تحويل من بحـيرة الحبانية . وللأسف فإن ملوحة هذه البحيرة عالية نظراً لأنه لا مخرج لها ، إذْ وصلت ملوحة مياهها إلى أكثر من ١٠ آلاف PPM . والسعة التخزينية للبحيرة تبلغ ٢٥ مليار م٣ على منسوب ٤٠ متر فوق مستوى سطح البحر .
٤ ـ مشروع سد الـرمـادي . . أنشىء هذا السـد أمـام مدينـة الـرمادي بغرض السيطرة على مياه الفرات والتحكم في كمية المياه التي تمر فيه ، وبالتالي التحكم في كمية المياه التي يمكن تمريرها إلى بحيرة الحبانية .

٥ ـ مشروع خزان منخفض الثرثار . . وهو من أهم مشروعات التخزين في العراق وأضخمها .

ويقع المشروع في منخفض بين نهري دجلة والفرات في الشمال الغربي من مدينة بغداد .

وقد أنشيء سد سامراء على نهر دجلة لتحويل مياه النهر عند الفيضان خلال قناة تحويل الى المنخفض لاستيعاب التصريفات الزائدة عن قدرة النهر .

ويبلغ حجم التخزين في المنخفض ٨٥ مليار م٣ من الماء . وأعلى منسوب تصميمي للمياه في منخفض للمياه في منخفض الثرثار ٦٥ م فوق سطح البحر ، ومنسوب قاع البحيرة ٤ متر تحت سطح البحر . وقد تم استخدام المياه المخزونة في أغراض التوسع الزراعي الجديدة ثم أخذ قناة منخفض الثرثار لتصل إلى نهر الفرات ، وهي المعروفة بقناة (الثرثار ـ الفرات) حيث أنجزت عام ١٩٧٦ وتم انجاز المرحلة الثانية عام ١٩٨٢ وهي قناة (الثرثار ودجلة) .

آ ـ قناة الثرثار والفرات . . ويبلغ طول القناة حوالي ٣٦٠ كم ، ويصل تصريفها الأعظمي حوالي ٦٠٠ م٣/ثا وهو أكبر من التصريف الوسطي لنهر الفرات في تلك المنطقة ، وسوف تزوّد هذه القناة نهر الفرات بما لا يقل عن ٦ مليار م٣ من المياه سنوياً .

ب ـ قناة الثرثار دجلة . .

ـ ســــورية

لقد أدى التركيز على قطاعي الصناعة والنفط خلال العقدين الماضيين إلى تدهور القطاع الزراعي . . فبعد أن كانت الزراعة القطاع الأساسي للاقتصاد السوري منذ بداية هذا القرن . . فقد فقدت أهميتها نتيجة لمشاريع التنمية الحديثة . . وقد أدركت سورية أهمية الزراعة لأمنها السياسي والاقتصادي . . مما أحدث تحولاً خلال السنوات القليلة الماضية وذلك بالتركيز على المشاريع الزراعية الكبرى ، والتي تحتاج الى مصادر المياه . .

فخلال العشر سنوات الماضية تم بناء عدد من السدود الصغيرة والمتوسطة بلغ عددها ١١٣ سداً بحجم تخزيني إجمالي قدره ١١٣٧ مليون م٣ . . وتهدف هذه السدود الى تأمين مياه الشرب للبدو ومواشيهم ، وبعض القرى التي يصعب الحصول فيها على

المياه الجوفية . . وأغلب هذه السدود المنفذة ترابية ، وتؤمن الكثافة بواسطة كامل الردميات ، وبعضها غير متجانس ذا نواة غضارية لتأمين الكثافة . . وقد تم بناء عدد من السدود الاسمنتية ولكن صرف النظر عنها لأسباب اقتصادية . .

مشاريع الري السورية في حوض الفرات :

١ ـ سد الطبقة :

إن سد الفرات في مدينة الثورة سد ترابي في داخله غضار كتيم . . تم ملؤه بالهيدروليك ويمتد هذا السد على مسافة ٤٥٠٠ متر طولاً و ٦٠ متراً عرضاً . . فوق الأساسات وقد شكل بحيرة اصطناعية ذات سعة إجمالية تصل الى ١١,٧ بليون م٣ ويحتوي الخزان على كميات من المياه تصل إلى ٧,٤ بليون م٣ . . وقد ركب على السد ثماني مولدات ذات استطاعة لكل منها ١٠٠ ميغاواط . . وتنتج طاقة كهربائية تقدر بـ ٢٥٠٠ كيلو وات ساعي سنوياً . . تمثل ٤٥٪ من حاجة سورية للكهرباء .

وبناء على الحسابات المائية فقد تشكل خلال السنوات الثلاثة الأولى من انشاء السد في قاع البحيرة ٧٥ مليون طن من الرواسب أو ٢٢٧ مليون طن خلال ٢٥ عام . . أو ما يقارب ٦,٧ مليار م٣ بعد مئة سنة وذلك من قدرته التخزينية ١١,٧ مليار م٣ . .

وكانت سورية تهدف من مشروع الفرات إلى ري واستصلاح ٦٨٠ ألف هكتار من الأراضي وانتاج ٨٠٠ ألف كيلووات ساعي .

ويهدف إلى ري مساحات كبيرة في منطقة الجزيرة السورية ، واستصلاح أراض تصل إلى ٦٤٠ ألف هكتار . . وتوليد طاقة كهربائية تقدر بـ ٢,٥ مليار كيلووات سنوياً . .

وتتضمن مشاريع ري حوض الفرات في سورية ري ١٤١ ألف هكتار في حوض مسكنة ، و ٢٥ ألف هكتار في حوض الرصافة . . و ٧٠ ألف هكتار في حوض الخابور الأسفل و ٤٠ ألف هكتار في سهل الميادين .

وقد تم من خلال مشروع ري حوض الفرات ، مد ثلاث شبكات للري ،ويجري تنفيذ القناة الرئيسية بطول ٥٣,٧ كم وتصريف ٨٥ متر مكعب /ثا/ حيث تم من خلالها ري ٤٥٠٠ هكتار في الضفة اليسرى للفرات و ١١٥٠٠ في منطقة الرقة ، و ٧٥٠٠ هكتار في منطقة مقلة . .

وقـد تم انجـاز مايسمى بالمشروع الـرائـد . . حيث شكل العمـود الفقـري لاستصـلاح مزيد من الأراضي وهو من المشاريع الناجحة في الحوض . . حيث تم ري ٢٤ ألف هكتـار . . وهناك مشروع بئر الهشيم الذي يجري من خلاله استصلاح وري عشرة آلاف هكتار في منطقة حوض البليخ .

وفي دراسـة أعـدت قبيل انجـاز سد الفـرات . . تبين أنه ليس بالامكان استثمار سوى ٥٢٨ ألف هكتار بأقصى الحدود . . إذ أشارت الجدوى الاقتصادية لسد الفرات بعد إجراء تحليل حساسية تعتمد على افتراضات مختلفة « راجع الجدول رقم » .

أنـه في حالة انخفاض المشروع الصافي الاجمالية فإن معدل عائدات المشروع لن تتجاوز ٢,٩٪ وهو منخفض جداً .

مع أن هذا الافـتراض ليس واقعياً بسبب ارتفـاع قيمـة الـطاقـة عالمياً ، ونقص المنتوجات الزراعية . .

أما في حالة الزيادة في تكاليف المشروع بـ ١٠٪ فقد دلت الدراسة على انخفاض معدل عائدات المشروع الى ٢,٦٪ وليس هذا الرقم ذو أهمية بالغة لأن ١٠ ـ ١٥٪ من التكلفـة الـطارئة قد أضيف الى تكلفة المشروع في هذه الدراسة . . وقد وجد في تحليل حساسية المنافع الاقتصادية لسد الفرات أن عائدات ٥٢٨ ألف هكتار هي ٩٪ وهي أعلى بوضـوح من معـدل ٥,٨٪ بالنسبـة لـ ٦٤٠ ألف هكتـار . وسبب ذلـك أن الأراضي الاضـافية ذات تربة هامشية في منطقة حوض الخابور الأسفل ، وهذا لا يعطي امكانية ري الأرض بمساحة أكثر من ٥٢٨ ألف هكتار ، وعلى أي حال فإنه يمكن ري الأرض الاضافية بواسطة محطات ضخ على طول نهر الفرات وبدون توسيع نظام الري . .

وتشـير التقـارير الأولية إلى فشـل سد الفـرات في سوريا . . وهـو من أضخم المشروعات المائية التي نفذت فيها في تحقيق الأهداف الزراعية بري ٦٤٠ ألف هكتار من الأراضي فحتى عام ١٩٨٩ لم يرو سوى ٤٨ ألف هكتـار فقط . . وإذا أخـذنـا بعـين الاعتبـار أن بحيرة السد قد غمرت ٢٨ ألف هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة فهذا يعني أنـه لم يرو حتى الآن سوى ٢٠ ألف هكتـار . . . وهـذا مؤشر خطير على ضعف الاستثـمارات السـورية لتعزيز البنية التحتية الزراعية . . . إن التباطؤ في تنفيذ استصلاح أراضي حوض الفرات له آثاره السلبية من الناحية الفنية والاقتصادية .

نتيجــة لحســاب كميّة الـطمي التي تتراكم على مدى الأيام في قاع بحـيرة السـد الاصـطنـاعية ، تبين أنه سيتجمع ما يقدر بـ ٧٢ مليون طن من الطمي سنوياً ، أو ما يعادل ٢٢٧٥ مليون طن كل عشر سنوات أو ما يعادل ٩٧٠٠ مليون طن خلال ربع قرن من الـزمن ، وبكلمـة أخرى إن سداً يعلو ١٠٠ متر فوق سطح البحر ستتقلص طاقته التخزينية من ٧,٤ مليار م٣ إلى ٣,٦ مليار م٣ خلال مئة عام نتيجة تراكم الطمي . .

وأن سداً يعلو ٣١٥ متراً فوق سطح البحر وذو طاقة تخزينية تقدر بـ ١١,٧ مليار م٣ ستتقلص طاقته التخزينية إلى ٦,٥ مليار م٣ من الماء لأغراض الري بعد مئة عام وعلى الـرغم من اعلان الحكومة السورية عن اعطاء الأولوية للزراعة . . فقد انخفض خلال الخمسة عشرة سنة الماضيّة عدد العاملين في الزراعة بنسبة ١٥٪ .

« فحص حساسية مشروع سد الفرات »

افتراضـــــات	الربع الاقتصادي
زيادة الفائدة بـ ١٠٪	٨,٢
تقليص الفائدة بـ ١٠٪	٢,٦
زيادة التكلفة بـ ١٠٪	٢,٩
تقليص التكلفة بـ ١٠٪	٨,٥
زيادة وتقليص التكلفة بـ ١٠٪	٥,٨
حياة المشروع الاقتصادية بـ ٣٥ سنة	٥,٨
حياة المشروع الاقتصادية بـ ٤٥ سنة	٨,٣
تقليص الأراضي المروية بـ ١٧,٥٪	١٠,٠٠

دراسة في التكلفة والعائد ، د. نبيل السمان المجلة المالية الدولية أكسفورد بريطانيا ١٩٨١ .

● **سد البعث** : يهدف إلى تنظيم جريان مياه نهر الفرات التي عبرت محطة الثورة الكهرمائية وتقليل تذبذب منسوب المياه في النهر إلى نصف متر في حالة التصريف العادية . . والاستفادة من مياه خزان السد لتوليد الطاقة الكهربائية . . ويتألف السد من ثلاث منشآت :

١ ـ السد الرئيسي الترابي في مجرى النهر وطوله **٧٠٠** م ومنسوب قمته **٢٥٩,٢** متر وتبلغ مساحة خزان السد **٢٧,١٥** كم² ـ ويبلغ التخزين الاجمالي للسد **٩٠,٢٤** مليون م³ .

٢ ـ سد ترابي على الضفة اليمنى للنهر طوله **٣٥٠** متر .

٣ ـ سد ترابي على الضفة اليسرى للنهر طوله **١٦٠٠** متر .

٤ ـ محطة كهرمائية . . وتضم ثلاث عنفات أفقية استطاعة الواحدة منها **٢٥** ميغاواط لتوليد طاقة كهربائية اجمالية تقدر بـ **٣٧٥** مليون كيلووات .

● **سد تشرين** : يقع سد تشرين في منطقة يوسف باشا على نهر الفرات . . والتي تبعد عن حلب مسافة **١٢٥** كم .

وهو عبارة عن سد ترابي طول جسمه **١٥٠٠** متر ، وعرضه عند القاعدة **٢٩٠** م وارتفاعه **٤٠** متراً . . وعرضه في الأعلى **٢٠** م ، وسيشكل بحيرة تخزينية مساحتها **١٦٦** كم وسعة تخزينيها **١,٨٨٣** مليار م³ حيث يستفاد من مياه نهر الفرات من موقع دخوله الأراضي السورية وحتى موقع سد البعث . . وتم دراسة المنشأة لتصريف احتمالات الفيضان التي تصل حتى واحد بالألف . . وضمن غزارة أعظمية حتى **١١٣٠٠** م³ /ثا . .

وهدف المنشأة الأساسي هو توليد طاقة كهربائية باستطاعة **٦٣٠** ميغاواط وهي مؤلفة من :

١ ـ سد ترابي من الحوار مع نواة حوارية . .

٢ ـ محطة كهربائية ومفيض على الضفة اليمنى . .

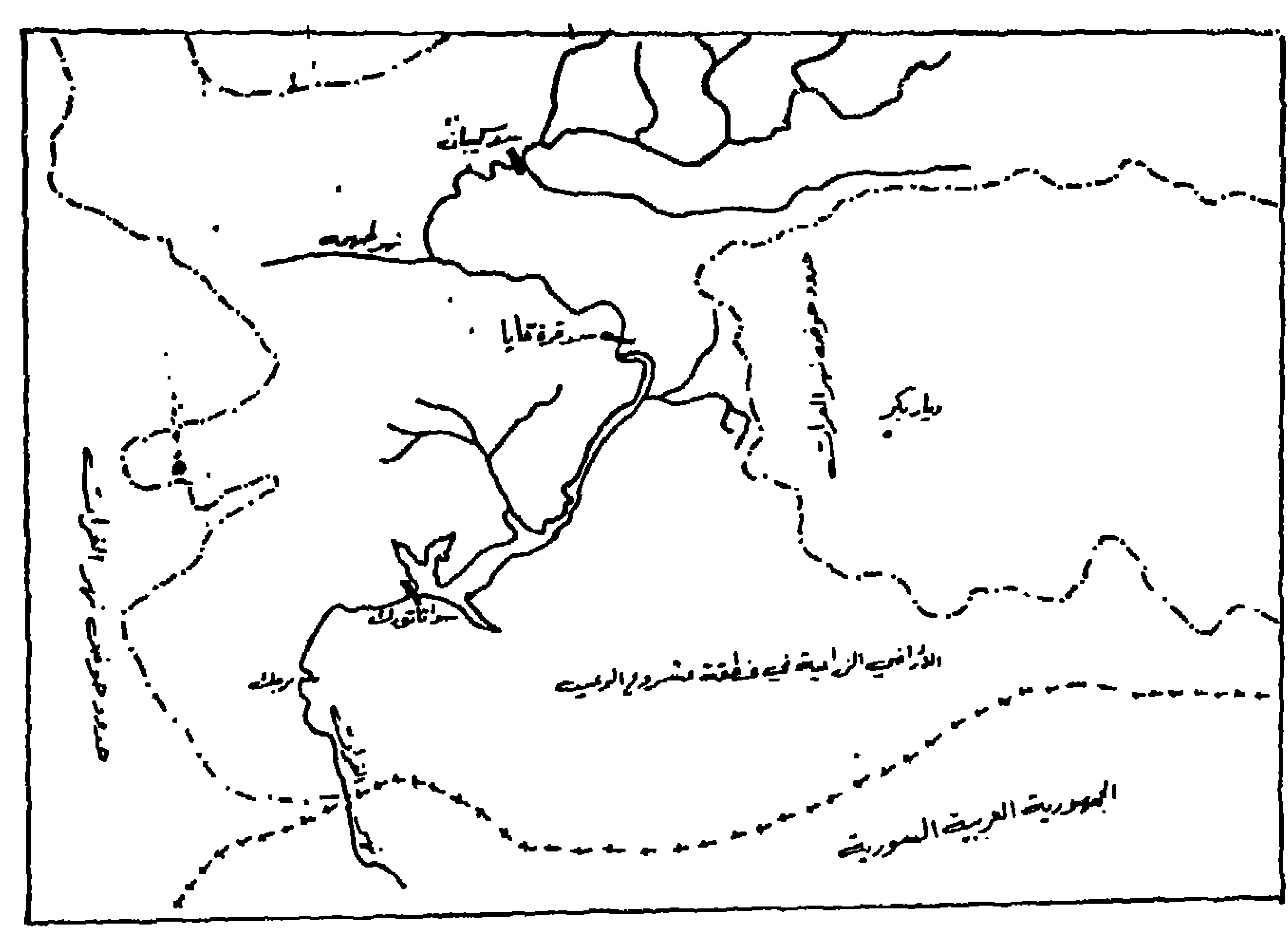
٣ ـ سدة الطوارىء الفيضانية .

٤ ـ القواعد الانتاجية ومحطة التحويل الرئيسية .

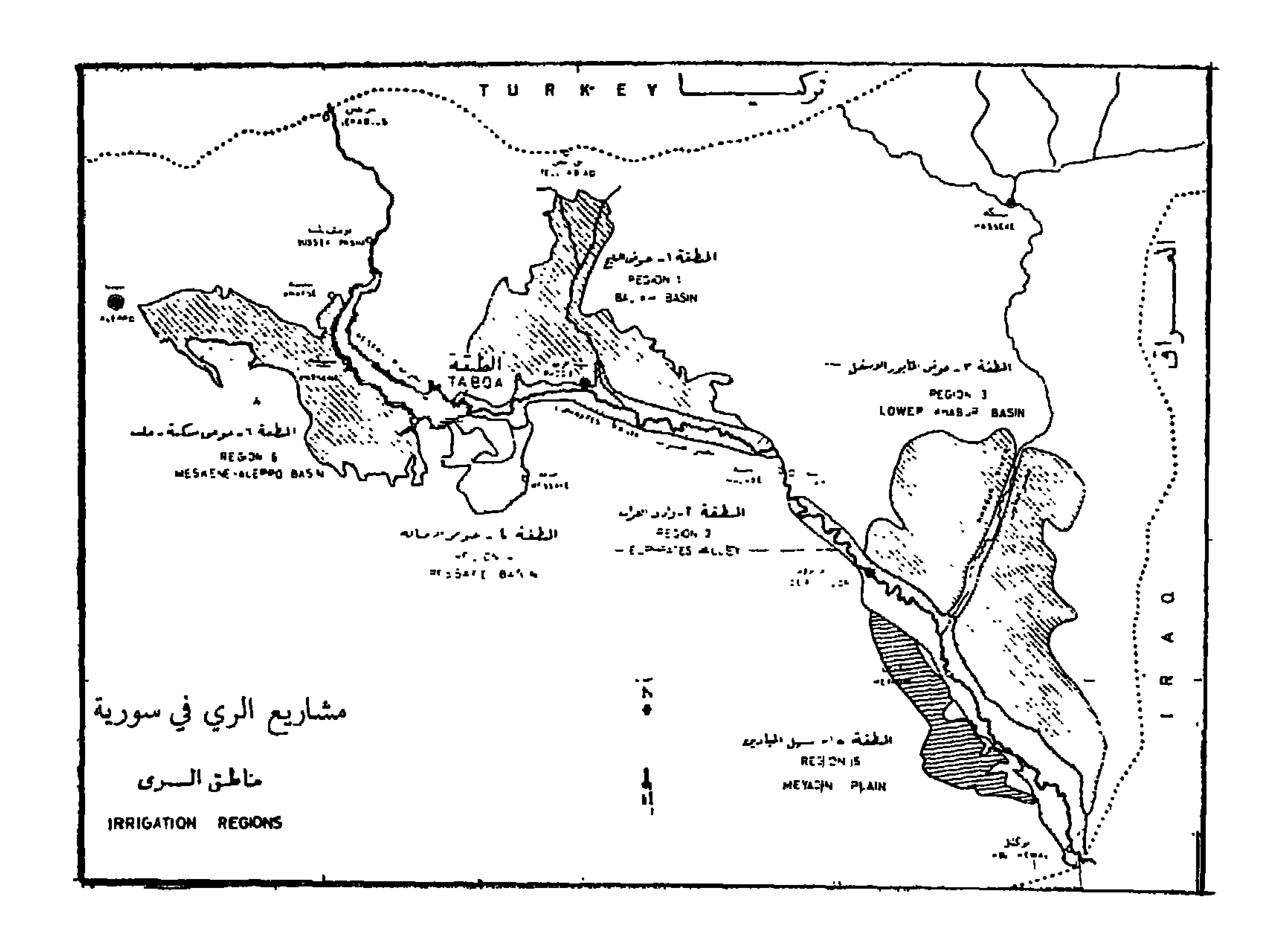
هذا وتبلغ طاقة التصريف الأعظمي للمحطة **١١٢٩٠** م³/ثا وعدد العنفات **٦** استطاعة كل واحد منها **١٠٥** ميغاواط .

● السدود الرئيسية المنفذة والتي هي قيد التنفيذ ●
على نهر الفرات

اسم السد	تركيا: التخزين مليار م٣	تركيا: الاستطاعة المركبة ميغاواط	تركيا: الطاقة المولدة مليار	تركيا: مساحة الأراضي المروية ك.و.س منه	سورية: التخزين مليار م٣	سورية: الاستطاعة المركبة ميغاواط	سورية: الطاقة المولدة مليار	سورية: مساحة الأراضي المروية ك.و.س منه	العراق: التخزين مليار م٣	العراق: الاستطاعة المركبة ميغاواط	العراق: الطاقة المولدة مليار	العراق: مساحة الأراضي المروية ك.و.س منه
أتاتورك	٤٨,٥	٣٠٠×٨= ٢٤٠٠	٨,٩٠٠	٧٧٤٠٠٠	-	-	-	-	-	-	-	-
قره قايا	٩,٢٤	٣٠٠×٦= ١٨٠٠	٧,٣٥٤	-	-	-	-	-	-	-	-	-
كيبان	٣٠,٦	١٣٦٠	٥,٨٧١	-	-	-	-	-	-	-	-	-
بيرجيك قيد التنفيذ	١,٢٢	١١٢×٦=	٢,٢٨٠	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الطبقة	-	-	-	-	١٤,١٦	١٠٠×٨ ٨٠٠	٢,٥	٦٥٠٠٠٠	-	-	-	-
البعث «تنظيمي»	-	-	-	-	٠,٠٩	٢٥×٣ ٧٥	٠,٣٥	-	-	-	-	-
تشرين قيد التنفيذ	-	-	-	-	١,٨٨	١٠٥×٦ ٦٣٠	١,٥٠	-	-	-	-	-
القادسية	-	-	-	-	-	-	-	-	٨,٢٠	١١٠×٦	-	٦٠٠ ألف



المشاريع التركية على نهر الفرات



●● المنشآت الزراعية الحالية . . والمشاريع الزراعية المستقبلية ●●
●● في دول حوض نهر الفرات ●●

بيان وجهة المقارنة	تركيا	سورية	العراق	المجموع
المنشآت الزراعية الحالية (هـ)	٣٠٠٠٠٠	١٩٤٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	١٦٩٤٠٠٠
المشاريع المستقبلية (هـ)	١١٤٦٣٠٠	٥٤٢٢٧٥	٧٥٢٤٠٠	٢٨٤٠٩٧٥
اجمالي الاحتياجات المائية مستقبلاً (ري + تبخر) - (مليون م٣/ سنوياً)	١٧٤٠٠	١٣٢٦٣	٢٥١٠٠	٥٥٧٦٣
المياه العائدة (م.م٣/ السنة)	١٧٠٠	٢٤٦٣	٥١٠٠	٩٢٦٣
صافي الاستهلاك (ري + تبخر) مليون م٣/ السنة وسطياً	١٥٧٠٠	١٠٨٠٠	٢٠٠٠٠	٤٦٥٠٠
نسبة الاستهلاك الصافي إلى جريان النهر الطبيعي	٪٥٠	٪٣٤	٪٦٤	٪١٤٨

المصادر وزارة الري السورية ، الموسوعة المائية الدولية ، وزارة التخطيط السورية الوضع الراهن لقطاع الري .

● السدود الرئيسية المنفذة والتي هي قيد التنفيذ ●
على نهر الفرات

اسم السد	تركيا				سورية				العراق			
	التخزين مليار م٣	الاستطاعة المركبة «ميغاواط»	الطاقة المولدة مليار ك.و.س	مساحة الأراضي المروية منه	التخزين مليار م٣	الاستطاعة المركبة ميغاواط	الطاقة المولدة مليار ك.و.س	مساحة الأراضي المروية منه	التخزين مليار م٣	الاستطاعة المركبة ميغاواط	الطاقة المولدة مليار ك.و.س	مساحة الأراضي المروية منه
أتاتورك	٤٨,٥	٨×٣٠٠= ٢٤٠٠	٨,٩٠٠	٧٧٤٠٠٠	-	-	-	-	-	-	-	-
قره قايا	٩,٢٤	٦×٣٠٠= ١٨٠٠	٧,٣٥٤	-	-	-	-	-	-	-	-	-
كيبان	٣٠,٦	١٣٦٠	٥,٨٧١	-	-	-	-	-	-	-	-	-
بيرجيك قيد التنفيذ	١,٢٢	٦×١١٢=	٢,٢٨٠	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الطبقة	-	-	-	-	١٤,١٦	٨×١٠٠ ٨٠٠	٢,٥	٦٥٠٠٠٠	-	-	-	-
البعث «تنظيمي»	-	-	-	-	٠,٠٩	٣×٢٥ ٧٥	٠,٣٥	-	-	-	-	-
تشرين قيد التنفيذ	-	-	-	-	١,٨٨	٦×١٠٥ ٦٣٠	١,٥	-	-	-	-	-
القادسية	-	-	-	-	-	-	-	-	٨,٢٠	٦×١١٠ ٦٦٠	-	٦٠٠ ألف
الحبانية	-	-	-	-	-	-	-	-	٣,٧٠	-	-	٦٠٠ ألف
البغدادي «تنظيمي قيد التنفيذ»	-	-	-	-	-	-	-	-	٠,٤٠	٢٠٠	-	-
المجموع	٨٩,٥٦	٥٥٦٠	٢٤,٤٠٥	٧٧٤٠٠٠	١٦,١٣	١٥٠٥	٤,٣٥	٦٥٠٠٠٠	١٢,٣٠	٨٦٠	-	١٢٠٠٠٠٠

« الســـــدود على نهر الفرات »

	اسم البلد							
	تركيا			سوريا			العراق	
	كيبان	قره قايا	أتاتورك	تشرين	الطبقة	التنظيمي	حديثة	الحبانية
وسطي الوارد السنوي (م.م٣)	١٩,٤	٢٣,٥	٢٦,٢	٢٦,٨	٢٦,٨	٢٦,٨	٢٦,٨	-
السعة التخزينية (م.م٣)	٣٠,٦	٩,٥٤	٤٩	١,٣	١١,٦	٠,٠٩	١١,٣	٣,٥٦
مساحة الخزان كيلو متر مربع	٦٧٥	٢٦٨	٨١٧	-	٦٠٤	٢٧	٦٥٠	-
الطاقة الكهربائية ميغاواط	١٢٤٠	١٨٠٠	٢٤٠٠	٤٢٠	٨٠٠	٧٥	-	-
مراحل التنفيذ	موجودة	قيد التنفيذ	قيد التنفيذ	قيد التنفيذ	موجود	موجود	قيد التنفيذ	موجود

المصـدر : د. نبيـل السمان ، وزارة الري السورية ، شركة الرافدين لانشاء السدود في العراق ، مشروع تطوير حوض الفرات الأسفل ادرنال اوزيش ، دراسة ادارة حياة حوض الفرات د. نبيل السمان اكسفورد .

		تركيا	سورية	العراق
	عدد السكان (مليون نسمة)	٥٠	١٢,٥٠	١٨
السكان	نسبة عدد سكان حوض الفرات الى عدد سكان البلد	١٠٪	٧,٧٪	٢٨٪
	نسبة الزيادة السنوية	٢,٥٪	٣,٨٪	٣,٣٪
مساحة الحوض وطول النهر	طول النهر « كم »	١٠٠٠	٦٨٠	١٢٠٠
	مساحة الحوض « ألف كم»	١٢٢	٧٣	٢٠٥
	نسبة مساحة الحوض إلى مساحة البلد	١٦٪	٣٩٪	٣٩٪
	معدل الهطول المطري (مم ـ السنة)	٦٥٠	٢٥٠	١٠٠
الأمطار	معدل الهطول المطري (مليار م٣/ السنة)	٥١٠	٤٦,٦	٥٣
	وسطي المياه السطحية (مليار م٣ ـ السنة)	١٩٦	٤,٦٩ بدون دجلة والفرات	٨٠ مع دجلة والفرات
الطبيعة المائية	وسطي المياه الجوفية (مليار م٣/ السنة)	١٨	٥,٠٧٥	ـ
	وسطي تصريف نهر الفرات م٣/ ثا	٩٩٥ (بيرجيك)	٨٨٨ جرابلس	٩٧٩ هيت
	وسطي الوارد المائي لنهر الفرات مليار م٣/ السنة	٣١,٤ بيرجيك	٢٨ جرابلس	٣٠,٩ هيت

المصدر وزارة الري السورية ، الموسوعة المائية العالمية بنسلفانيا الولايات المتحدة ناف والسمان ١٩٨٩

ولنهـر دجلة أهمية كبـيرة لمشـاريع الـري السورية الزراعية المستقبلية . . ذلك أن المساحة الزراعية التي يمكن ريها في حال اقتسام مياهه بنسبة الثلث لتركيا والثلثين لسورية والعراق . . ستكون حوالي ٤٤٥ ألف هكتار .

وبنـاء عليه فإن حصة سورية من مياه دجلة هي حوالي ٣ مليار م٣ سنوياً لتغطية احتياجاتها من الري والشرب .

ويعتـبر نهر دجلة الحـد الـطبيعي الفـاصل بين كل من شمال شرق سورية وتركيا والعراق . . حيث يمر في سورية بطول قدره ٤٤ كم .

وتهدف المرحلة الأولى من مشاريع ري دجلة السورية لاستصلاح وري مايقارب من ١٥٠ ألف هكتار في منطقة المالكية شرق حوض الخابور . . والطبيعة الجغرافية للنهر تجعل من الصعوبة استغلاله في تركيا وبدرجة أقل في العراق .

ينبع نهر دجلة من هضبة الأناضول شرقي تركيا . . ويعد مروره لمسافة ٤٤ كم في سورية ترفده في العراق عدة أنهار . . . أهمها الزاب الكبير . الزاب الصغير ـ العظيم ـ ديالي .

ويبلغ الوارد السنوي عند الموصل ١٨,٤٤ مليار م٣ ـ والزاب الكبير ١٣,٨ مليار م٣ ومن الزاب الصغير ٦,٩٨ مليار م٣ ـ والعظيم ٠,٩ مليار م٣ ـ وديالي ٥٠١٦ مليار م٣ وإيراداته المائية متذبذبة بين سنة وأخرى .

وتقدر موارد دجلة المائية مع روافده بـ ٥٠ مليار م٣ . . وتجري معظم مياه النهر في الأراضي العراقية . . في أرض منبسطة منخفضة تتيح استغلال المياه . . بينما لا تستطيع تركيا الاستفادة من مياه النهر إلا في نطاق محدود لانخفاض مساره الجيولوجي . . وبناء على ذلك تصر تركيا على دمج اقتسام مياه نهري دجلة والفرات . . . .

لذلك تم انشاء خزانات في عدة أمكنة من العراق للسيطرة على مياهه . . والاستفادة منها عند منطقة دوكان ـ دربنديخان ـ سامراء . . لتوجيه المياه الى منخفض وادي الثرثار بتحويل ٨,٨ مليار م٣ في حالة الفيضان . . ويمكن أن تصل واردات مياه دجلة . . إذا لم يتحكم بها الى ٣٧ مليار م٣ يستخدم معظمها لأغراض الري . . . ويضيع قسماً منها بالتبخر والباقي للملاحة النهرية . . .

أنابيب السلام التركية

اقترح الرئيس التركي « تورغوت أوزال » مشاركة فائض مياه الفرات مع الدول العربية النفطية واسرائيل ، مدركاً حاجتها الماسة إلى المياه ، وحاجة تركيا للنفط ، ومع أن هذا المشروع يبدو انسانياً ، وذا خطوات تعاونية على صعيد المنطقة . . إلا أنه لا يأخذ بعين الاعتبار الحقوق المائية المكتسبة لكل من سورية والعراق ، ذلك أن تركيا تريد التجارة بمياه الفرات التي تفيض عن حاجاتها الزراعية والصناعية مجحفة بالحقوق السورية والعراقية . . وكأنه لا وجود لسورية والعراق على الخارطة السياسية ، وليس لهم مشاريع زراعية هم بأمس الحاجة إليها . . وإنه من السخرية بمكان التحدث عن فائض من نهر الفرات بعد تنفيذ المشاريع التركية الزراعية العملاقة .

ومياه أنابيب السلام ليست من نهر الفرات . . . بل من مياه نهري سيحون وجيحون . . . وفي الحقيقة فإن ما يسمى بأنابيب السلام يتألف من أنبوب من بحيرة سد

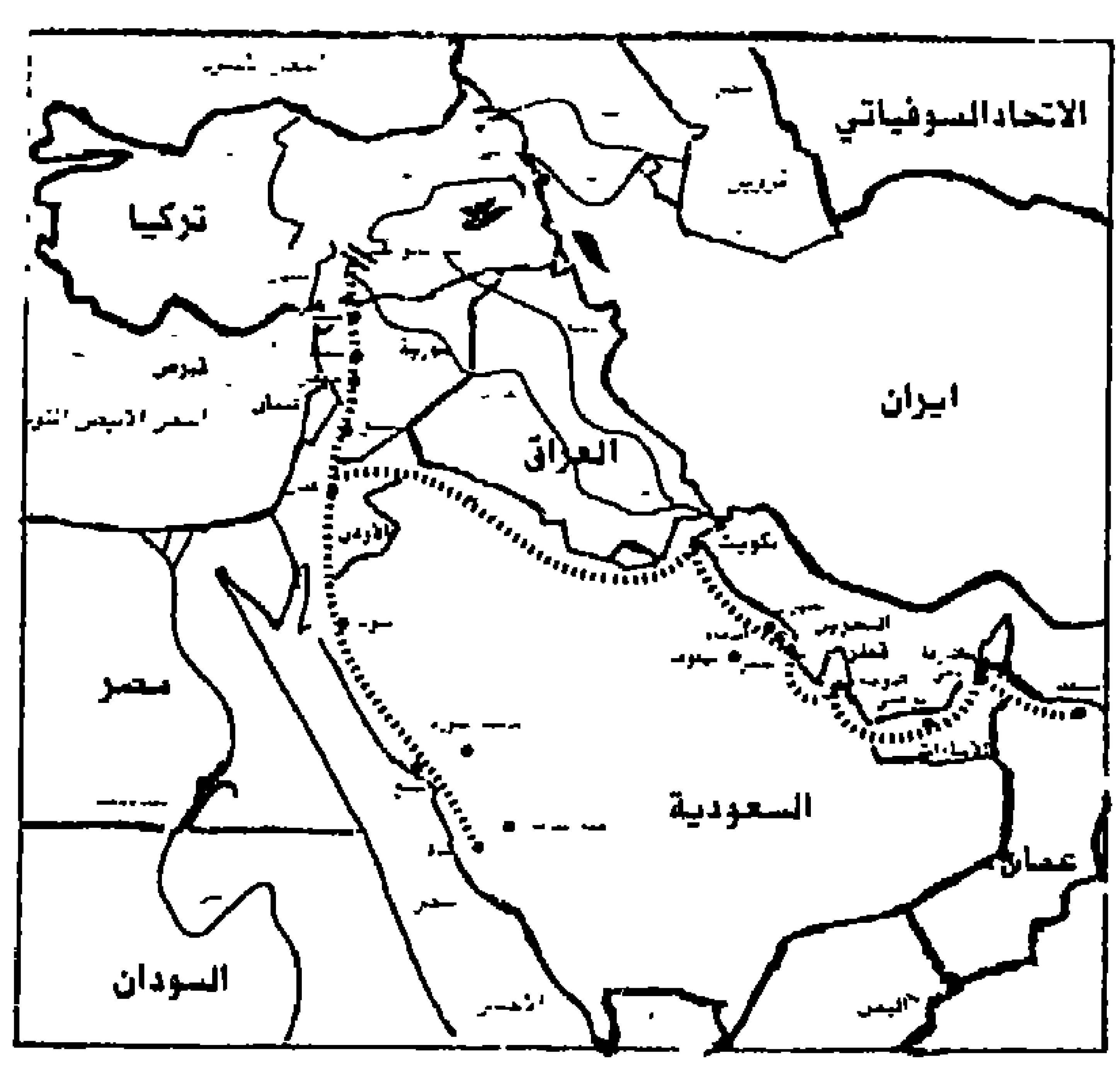
أتـاتـورك ويمتـد جنوباً عبر الحدود السورية ماراً بمدينة حلب ـ حماة ـ حمص ـ دمشق ـ والأراضي الأردنية ـ الضفة الغربية ـ حيث تشارك اسرائيل في مياهه ويمتد بعد ذلك الى الأراضي السعـودية ليتم تفريغه في خطين . . الخط الأول يروي مدن تبوك وجدة . . . وينتهي عند تخوم مكة المكرمة .

أمـا الخط الثـاني في فيروي شرق شبـه الجـزيرة العـربية عبر أقنية خاصة كل من الكويت شمالاً . . ومن ثم الى كل من مدينة الدمام والحيز . . وتعبر الحدود السعودية الى دولة البحرين وقطر . . ويتابع الخط سيره عبر أراضي دولة الامارات العربية المتحدة الى مدينة الشارقة وأبو ظبي . . . وينتهي في مدينة مسقط بدولة عمان . .

وتشـير دراسة للجدوى الاقتصادية لهذا المشروع قام بها المتعهد الامريكي الدولي براون وروات . . الى أن تكلفـة المشروع مبـدئياً بين ١٧ ـ ٢١ مليار دولار . . . وأن المشروع ممكن التنفيذ من النـاحية الفنية . . . وأن تكلفـة الكـالـون المكعب من هذا المشروع هو ثلث تكلفة تحلية الكالون المكعب من المياه . .

وتدل الدراسة الى أنه يمكن نقل أكثر من ٢,٥ مليار م٣ سنوياً ، أو مايعادل ٣,٥ مليون م٣ يومياً جنوباً ، و ١,٢٨ مليون م٣ غرباً ـ و ٢,٥ مليون م٣ في الخط الشرقي .

وليس هنـاك محاذير من مشروع أنـابيب السلام على مشاريع الري التركية فلدى تركيا فائض ماي كبير إذ تقدر الموارد المائية السنوية في تركيا بـ ١٥٠ مليار م٣ سنوياً .



أنابيب السلام ١١١١ .

ســـــورية والميــــــاه

إن المـاء والغذاء سيكوِّنان القضية المركزية لسوريا في مطلع القرن القادم ، وإن البنيان السـوري السياسي والاقتصـادي ، سيصبـح في مهب الريح إذا لم تتخذ الحلول والإجراءات المناسبة قبل استفحال الأمر وتفاقمه .

ومياه الفرات ذات أهمية قصوى لسوريا ، تفوق أهميتها في كل من تركيا والعراق ، لأن المـوارد المـائية السورية شحيحة بالمقارنة مع تركيا والعراق ، إذ تبلغ واردات سوريا المائية السطحية والجوفية ٤,٦٩ + ٥,٠٧٥ = ٩,٧٦٥ مليار م٣ وذلك بدون حصتها من نهري الفـرات والدجلة ، بينما تبلغ واردات تركيا المائية السطحية والجوفية بحوالي ٢١٤ مليار م٣ في السنـة وسطياً . ويجري في العراق ما يعادل ٧٦,٥ مليار م٣ في السنة وسطياً (٥٠ مليار م٣ في الدجلة + ٢٦,٥ مليار م٣ في الفرات) كما يشير الجدول المرفق .

وتعـاني سوريا كذلـك من كبـير في ازدياد عدد السكـان ، إذ تبلغ نسبـة الـزيادة السكـانية فيهـا ٣,٨٪ سنـوياً ، وهـذه من أعلى النسب في العالم ، وهذا يعني أن عدد السكان سيبلغ ١٩ مليون نسمة في حلول مطلع القرن القادم .

وتعـاني سوريا أيضاً من موجة جفاف تجتاح المنطقة ، مما أدى إلى انخفاض نسبة المياه الجوفية وجفاف بعض الآبار ، وانعكاسات سلبية على الري وماء الشرب .

تشير الدراسات المائية إلى أن ٨٨٪ من مياه الفرات ذات مصدر تركي ، و ١٢٪ روافـد سورية ، ولكنها في الحقيقة لا تزيد عن ١٠٪ ، ولكن الأحواض الجوفية للينابيع السورية تقع عبر الحدود التركية وبالتالي فإن أي ضخ للمياه الجوفية شمالي الحدود السورية سيؤدي إلى انخفاض منسوب المياه ، بل قد يؤدي إلى اختفاء الينابيع السورية الرافدة لنهر الفرات . .

وقد كان العمال الزراعيون يشكلون ٤١٪ من القوى البشرية العاملة عام ١٩٧٥ ، وتـدني إلى ٢٥٪ عام ١٩٨٥ ، فكان لهذا آثار سلبية على الانتاج الزراعي ، مما خفَّض انتـاج القطن ، وهو المحصول الزراعي التركي الاقتصادي التصديري الأول في سورية بينما يشهد القطاع نموّاً سنوياً مضطرداً يقدر بين ٧ ـ ٨٪ سنوياً ، وينتجون ماقيمته حوالي ٢٠٪ من إجمالي صادرات تركيا .

وتستمر نسبة العاملين في الزراعة بتركيا على سابق عهدها ، إذ يمثلون ٤٥٪ من القوى البشرية العاملة ، وتدل الاحصاءات التي نشرتها منظمة (الفاو) عن تحسن الانتاج الزراعي بصورة مضطردة في تركيا . وإن مقارنة بسيطة بين الانتاج السوري والتركي يجسم حجم الأضرار التي تهدد سوريا ، من جراء تطبيق الخطة التركية للاستغلال الأقصى لمياه نهري دجلة والفرات . ففي عام ١٩٨٧ أنتجت تركيا حوالي ١٩ مليون طن من القمح ، لاطعام ٧٣,٥٠ مليون نسمة من سكانها ، في حين أنتجت سوريا ١,٦ مليون طن لاحكام ١٠,٣٣ مليون نسمة ، وهذا يدل على أن انتاج تركيا من القمح يزيد ١١,٥ مرة عن انتاج القمح في سوريا ، في حين أن عدد سكان تركيا يزيد ٤,٩ مرة فقط ، وهذا مايدفع سوريا لاستيراد نحو ٣٠٠ ألف طن من الدقيق سنوياً ، لتعويض النقص في الانتاج عن حاجة السكان ، وبالطبع فإن التزايد السكاني المضطرد في سوريا سيدفع سوريا إلى استيراد مزيدٍ من كميات الدقيق على مدى السنين القادمة . وهذا يدل على حاجة سوريا إلى المياه بشكل متزايد لا يمكن مقارنته مع الجارة التركية ، ذلك أن إنتاج القمح والشعير في سوريا يتعرض سنوياً إلى تقلبات مستمرة ، رغم أن الرقعة الزراعية المخصصة لهذين المحصولين تزيد على ثلث المساحة الزراعية السورية ، ولكن الاعتماد على مياه الأمطار يعرضها لمثل هذه التقلبات ، فلا بد والحالة هذه من ري دائم للحصول على النتائج المرغوبة . وكذلك فإن السياسة الزراعية السورية من حيث التسعير تؤدي إلى هروب المزارعين من ذلك القطاع الحيوي ، والاهمال الناتج عن نقص مرافق التخزين يؤدي الى خسارة سنوية ناجمة عن التلف . كما أن استمرار تهريب الدقيق إلى لبنان والأردن يفاقم الوضع التمويني . ومن الأمور التي تدعو إلى السخرية أن تلك المادة - الدقيق - تعاد عبر الحدود إلى سوريا مصنعةً .

وتواجه كل من سوريا والعراق مشكلة المياه مع تركيا بصورة منفردة ، فلو كان ثمة روابط سياسية بين سوريا والعراق ، لجعلت منهما قوة تفاوضية فعّالة ، ولما كان من السهل على تركيا أن تأخذ حصة الأسد من مياه الفرات ، ولا بد من عمل سوري عراقي متكامل لدرء الأخطار المائية المحتملة ، ولا يغيب عن الذهن أن حرب الخليج عززت الموقف التركي من قضية مياه الفرات ، من خلال التفكك العربي ، والنزاع العراقي السوري . مما كان له أثر سلبي على هذا الموضوع الحيوي .

وعلى الرغم من أن الوضع المائي العراقي أفضل إلى حدٍ بعيد من الوضع المائي السوري ، فإن العراق قد عانى من قطع مياه الفرات مُخلِّفاً بعض الآثار السلبية على الزراعة وتوليد الطاقة الكهربائية ، حيث انخفض منسوب المياه خلف سد القادسية ، والذي أدى بالتالي إلى انخفاض الطاقة الكهربائية . وكذلك فإن سوريا المتضرِّرة من نقص كمية المياه التي تصلُ إلى أراضيها من تركيا ، ستحاول الحصول على الكمية القصوى من مياه الفرات حاضراً ومستقبلاً ، إن أمكنها ذلك .

والسؤال الذي لا بد من الإجابة عليه ؛ كيف يمكن تحقيق مشاريع الري الحالية للدول الثلاث آخذين بعين الاعتبار كمية المياه السنوية لنهر الفرات .

١ ـ تركيا . . يجري حالياً ري مساحات صغيرة مبعثرة على طول وادي نهر الفرات في تركيا ، ولا تزيد مساحتها عن حوالي ١٥٠ ألف هكتار فقط ، وتستهلك من مياه الفرات كمية تزيد عن مليار م٣ من الماء سنوياً . غير أن تركيا تخطط حالياً لتنفيذ العديد من السدود إضافة إلى السدود الحالية ، وإلى ري أراض زراعية على طول الحدود السورية التركية تقدر مساحتها بحوالي ٧٠٠ ألف هكتاراً . ومن المنتظر أن ينتهي تنفيذ المشاريع التركية في نهاية هذا القرن ، وعندئذ سوف يبلغ استهلاك تركيا من مياه نهر الفرات حوالي ١٢ ـ ٢٤ مليار م٣ من الماء سنوياً .

٢ ـ سوريا . . يروى حالياً في حوض نهر الفرات حوالي ٢٥٠ ألف هكتار فقط ، تزرع معظمها قطناً في الصيف ويزرع حوالي ٥٠ ألف هكتار شعيراً ، أو قمحاً في الشتاء . وتم إنشاء سد الفرات عند مدينة الثورة حيث تم استصلاح ٤٨ هكتار من أصل ٦٤٠ ألف هكتاراً تنوي الدولة استثمارها . إذ تبلغ احتياجات سوريا من مياه نهر الفرات لتنفيذ مشاريعها المائية بنهاية هذا القرن ١٠ ـ ١٢ مليار م٣ من الماء في السنة .

٣ ـ العراق . . تزرع في العراق أراضي سبعة ألوية تقع على نهر الفرات هي : الرمادي ، بغداد ، الحلة ، كربلاء ، الديوانية ، الناصرية ، البصرة . وتقدر مساحة الأراضي المزروعة قمحاً حسب المعلومات الصادرة عن وزارة التخطيط في الجمهورية العراقية ٢٥٠ ألف هكتار ، والمزروعة شعيراً ٤٠٠ ألف هكتار ، وقطناً ١٠ آلاف هكتار . وزراعات شتوية أخرى متنوعة ٥٠ ألف هكتار . وزراعات صيفية أخرى ١٠ آلاف هكتار، وبذلك لاتزيد مساحة الأراضي المزروعة شتوياً عن ٧٠٠ ألف هكتار ، والمساحة المزروعة صيفاً عن ١٢٠ ألف هكتار .

وتقـدر الاحتياجـات المائية السنوية للأراضي المروية في حوض الفرات في العراق البالغة ٨ آلاف هكتار شتاء ، و ٣٠ ألف هكتار صيفاً ، بما في ذلك لزوم الاحتياجات المائية لغسل الأملاح من التربة واستصلاح الأراضي التالي :

الاحتياجات المائية المائية الشتوية ٧٠٠,٠٠٠ × ٨,٠٠٠ = ٥,٦ مليار م٣ سنوياً .

الاحتياجات المائية الصيفية ١٢٠,٠٠٠ × ٣٠,٠٠٠ = ٣,٦ مليار م٣ سنوياً .

الاحتياجات المائية السنوية ٥,٦ + ٣,٦ = ٩,٢ مليار م٣ سنوياً .

فإذا أضيفت إليهـا الكميات الضـائعة بالبخر من بحيرة الحبانية ، والاحتياجات البلدية ٠,٨ مليار م٣ سنوياً ، تبلغ حاجة العراق عندئذ ٩,٢ + ٠,٨ = ١٠ مليار م٣ سنوياً .

ويعـاني العـراق من ملوحـة عالية في الـتربة تبلغ حوالي ٦٠٪ من مجموع مساحة الأرض المروية في حوض الفرات ، مما جعله يهتم حالياً بدراسة وتنفيذ شبكات الصرف السطحي الجوفي .

وتتراوح كمية المياه التي تضيع هدراً وبالتبخر حوالي ٣ مليارات م٣ سنوياً تقريباً . وهكذا تبلغ مجموعة الاحتياجات المائية للعراق حوالي ١٣ مليار م٣ سنوياً أو أكثر من ذلك بقليل .

وتبلغ كمية مياه الفـرات التي تدخـل الحدود السورية التركية عند مدينة جرابلس « ١٣ » مليار م٣ في حين تصـل حاجـات مشاريع حوض الفرات السورية الى « ١٢,٨ » مليار م٣ وإذا أخذنا بعين الاعتبار التبخر من الأحواض التخزينية لسدود الطبقة والخابور والتي تقدر بـ ٢ مليار م٣ . . فإن الاحتياجات المائية ستبلغ وسطياً بين ١٢,٢ ـ ١٤,٨ مليار م٣ . . أو بمعـدل وسـطي يقـدر ١٣,٥ مليار م٣ من مياه الفرات . . و ١٥ مليار م٣ من مياه الخابور . .

وإذا استخدمت سورية ٧ مليار م٣ من هذه المياه . . فسينخفض منسوب مياه نهر الفرات الداخلة إلى الأراضي العراقية الى ٨ مليار م٣ .

وفي حال انجـاز مشروع الكـاب ، فإن تركيا سوف تستهلك ١٤ مليار م٣ وهـو ما يشكـل ٤٧٪ من مياه الفرات . . وبذلك تصبح كمية المياه المتدفقة في الفرات بنحو ١٥ مليار م٣ . . وسيخفض المنسوب إلى أدنى من ذلك بعد حسم التبخر . .

عند عرض المشكلة القائمة حول استثمار مياه الفرات يتبين أن مجموع الاحتياجات المائية الشتوية لمشاريع الري في حوض الفرات ، في البلدان الثلاث هي :

آ ـ الاحتياج التركي ١٢ ملياراً م٣ .

ب ـ الاحتياج السوري ١١,٥ ملياراً م٣ .

ج ـ الاحتياج العراقي ١٣ ملياراً م٣ .

وهكـذا يصبح مجموع الاحتياجات المائية للدول الثلاث ١٢ + ١١,٥ + ١٣ = ٣٦,٥ ملياراً م٣ لمشاريع الري المائية . علماً أن متوسط الايراد المائي السنوي لنهر الفرات يبلغ ٢٧ ملياراً م٣ .

ولذلك يبلغ مقدار العجز السنوي في الايراد ٣٦ - ٢٧ = ٩ مليار م٣ .

وبعملية حسابية لمعرفة الاحتياج الكلي في كل بلد من البلدان الثلاث من مجموع الاحتياجات المائية نقول :

آ ـ الاحتياج التركي ١٢ ÷ ٣٦,٥ × ١٠٠ = ٣٠,٤٪ .

ب ـ الاحتياج السوري ١١,٥ ÷ ٣٦,٥ × ١٠٠ = ٣٠,٢٪ .

ج ـ الاحتياج العراقي ١٣ ÷ ٣٦,٥ × ١٠٠ = ٣٠,٩٪ .

من هذا الحسـاب البسيط يتبين لنا أنه يجب أن يدخل الحدود السورية التركية ما مقداره : ٣٠,٩ + ٣٠,٢ = ٦١,١٪ من إيراد الفرات المائي حصة سوريا والعراق معاً .

وأن يخرج من سوريا ٣٠,٩٪ من إيراد النهر إلى العراق . وعلى كل حال فإن أي زيادة أو نقص في إيراد النهـر يجب أن يوزع وفق الاحتيـاجـات المائية لكل دولة حسب النسب الثلاث المبينة أعلاه .

إن كمية المياه المتـوفرة من نهر الفرات للمشاريع الزراعية القائمة حالياً والتي هي قيد التنفيذ في البلدان الثلاثة من حوض الفرات ، تفوق كمية الوارد المائي للنهر ، وحيث ستبلغ الاستهلاكات المائية الصافية ٤٦ مليار م٣ سنوياً ، وهو يفوق بحوالي مرة ونصف وارد النهر المائي والبالغ سنوياً ٣١,٤ مليار م٣ وسطياً سنوياً .

فالمساحة الاجمالية الصافية التي يمكن ريها بمياه نهر الفرات في البلدان الثلاثة يجب ألّا تتجـاوز ٢,٥ مليار هكتار وسطياً ، بينما تزمع مع الدول الثلاث وحسب إحصاءاتها الـرسمية على استثمار ٤,١٣ مليار هكتار ، وبما أنه لا يمكن زيادة كمية المياه السنوية

للنهر ، فهذا يعني أنه لا بد من تقليص مشاريع الري في الدول الثلاث ، ولكن على حساب من ؟

وبعد أن أصبح بروتوكول عام ١٩٨٧ المعقود بين سوريا وتركيا نافذ المفعول ، والذي أقر بتصريف ٥٠٠ م٣/ثا عند الأراضي السورية والاتفاق السوري العراقي المبرم عام ١٩٩٠ والذي يقضي بتقسيم مياه الفرات عند الحدود السورية بنسبة ٤٢٪ لسورية و ٥٨٪ للعراق فإن الوضع المائي الراهن يعطي سورية حصة من مياه الفرات تبلغ ٦,٦٢٧ مليار م٣ سنوياً وبالتالي فإن المساحات التي يمكن ريها في حوض الفرات ستبلغ ٣٠٨ آلاف هكتار تقريباً . . وإجمالي الطاقة التي يمكن توليدها من سد الطبقة لا تتعدى ١,٤ مليار كيلوواط ساعي سنوياً .

● مواقف دول حوض الفرات من مياهه :

تختلف مواقف دول حوض الفرات تجاه اقتسام مياهه حسب مصالحها الوطنية وترتكز كل دولة من الدول على ثوابت معينة للدفاع عن حقوقها . . من الاعتماد على القوة العسكرية ، والاقتصادية والسياسية كتركيا . أو الاحتكام إلى المبادىء والقوانين الدولية كسورية والعراق . .

● الموقف العراقي :

يعتمد العراق على مبدأ الحقوق المكتسبة لكل بلد للدفاع عن حصته من مياه الفرات ، ويبنى مبدأ الحقوق المكتسبة على الاحتياجات المائية للمنشآت القائمة حالياً . . واقتسام الفائض من نهر الفرات على المشاريع التي هي قيد التنفيذ . . ومن ثم على المشاريع المخطط لها . .

ومن ناحية أخرى يعتبر العراق حوضي نهري دجلة والفرات حوضين منفصلين وبالتالي عدم امكانية نقل مياه دجلة إلى حوض الفرات نتيجة لملوحة منخفض الثرثار . . . ولكون حقوق نهر دجلة منفصلة عن حقوق نهر الفرات . . وضرورة اعتبار حوضي نهري دجلة والفرات حوضاً واحداً ، وبالتالي إمكانية نقل مياه دجلة إلى الفرات عن طريق مشروع منخفض الثرثار شمال بغداد في العراق .

وينسجم الموقف العراقي مع الموقف السوري ومبادىء القانون الدولي الخاص بالمياه المشتركة . . التي لا تهدف إلى إبقاء استخدام مياه النهر بصورة ثابتة . . ذلك أنها

تدعو دول الحوض المشتركة إلى استخدام عادل لمياه النهر .

وهذا ينسجم أيضاً مع الاتفاق السوري العراقي لعام ١٩٩٠ حول اقتسام مياه نهر الفرات التي تمر عبر الحدود السورية التركية بنسبة ٥٨٪ للعراق و ٤٢٪ لسورية وفي ظل أحكام بروتوكول عام ١٩٨٧ بين سورية وتركيا الذي يعطي سورية ٥٠٠ م٣/ثا إلى أن يتم الاتفاق على كمية أخرى .

يتمحور الموقف التركي باعتبار حوضي دجلة والفرات حوضاً واحداً ، وأن النهرين نهران عابران للحدود الدولية وليسا نهرين دوليين ، وبالتالي تحاول تتريك نهري دجلة والفرات . وهذا ما يمنح الجانب التركي حق التصرف بمياه النهرين ضمن حدودها السياسية ودون أخذ بالاعتبار الأضرار الناجمة عن ذلك لكل من سوريا والعراق . النهران تركيان لأنهما ينبعان من الأراضي التركية رغم إقرار الجانب التركي بأحد أهم مبادىء القانون الدولي ، ألا وهو : مبدأ عدم الإضرار بالغير . ويحاول الجانب التركي مقارنة مياه دجلة والفرات بالنفط العربي ثروة غير متحددة وممدودة وقابلة للنفوذ عبر الأيام ، وثابتة في أعماق الأرض ترى تركيا أن لها الحق باستثمار المياه على الوجه الذي تراه ولكن مياه دجلة والفرات ، مياه متجددة وسطحية ، ولا تحتاج لاستثمارات لاكتشافها ، ومنذ الأزل تجري فوق سطح هذه الأرض ، بما لا يعطي لأحد الادعاء بملكيتها ، ولكن ظهور الدول في العصر الحديث وضع العوائق والحدود السياسية ، وبالتالي فإن كان هناك ادعاء لأي دولة متشاطئة على النهرين فهي حقوق مكتسبة للجميع وليست وقفاً على أحد .

كذلك ترى تركيا أن تركيز سورية والعراق على اقتسام مياه كل من الفرات ودجلة بصورة منفصلة يخالف النصوص المعتمدة في بروتوكول عام ١٩٨٧ ، والبيان الصحفي الوزاري المشترك في تشرين ثاني عام ١٩٨٨ .

أمّا الادِّعاء التركي بأن المياه التي تمر على الحدود السورية التركية تضحية كبيرة ومنّة من الأتراك على العرب فأمر لا مسوغ له ومرفوض ، لأن الماء عصب الحياة ، والحياة حق مشروع لكل مخلوق ، وبالتالي فإن حجم المياه هو تعطيش متعمد يخالف مبادىء الحياة والقانون الدولي .

كذلك يصر الجانب التركي على رفض مبدأ قسمة المياه ، ويطرح بدلاً من ذلك مبدأ استخدام المياه وفقاً لدراسات ميدانية لمشاريع الري في حوضي النهرين في البلدان الثلاثة ، ويجب أن تعتمد هذه الدراسات على تقييم اقتصادي فني يضع في حساباته

أفضليات لاستثمار المشاريع وفقاً لمبدأ الاستعمال المثالي للمياه .

وكلمة أخرى : تعلن تركيا أن أراضيها ذات مردود اقتصادي وفني أكثر من بقية الدول الواقعة على الحوضين ، وبالتالي استثمار الأراضي التركية الخصْبة فقط . واستثناء الأراضي السورية والعراقية بحجة عدم خصوبتها ، وهو موقف مجانف للحقيقة والواقع .

ومن الناحية القانونية ؛ فإنه لا يمكن تطبيق مبدأ القانون الدولي بعدم الإضرار بالغير بدون تحديد حصة لكل من تركيا وسوريا والعراق ، تتناسب مع مشاريعها المائية ، وما يتناسب مع الوارد المائي الطبيعي للنهرين . كذلك فإن التزام الجانب التركي مقولة : الاستخدام الفلاني للماء . لا تتوافق مع العلوم المائية ، ذلك أن مواصفات التربة واحتياجاتها إلى الماء تتبدل بمرور الوقت وطبيعة الاستثمار والظروف الجوية ، وبالتالي لا يمكن الاعتماد على أرقام دقيقة . لذا لا بُدَّ من عقد اتفاقيات دولية لاقتسام المياه .

أما طرح فكرة استخدام التكنولوجيا المتطورة كشرط من شروط قسمة مياه النهرين فهو مدعاة للتجاوز وعدم الاهتمام به ، ذلك أن استخدام التكنولوجيا المائية يتأثر بالظروف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في كل من البلدان الثلاثة .

● الموقف السوري :

يعتمد الموقف السوري على بعض الأسس القانونية والعلمية والواقعية وترتكز سورية في شرعية استعمالها لمياه الفرات على الأدعاء القانوني بحقوق دول الحوض المنخفض وأنه لا بد من توزيع مياه نهر الفرات بناءً على تقدير حاجات المنشآت المائية القائمة ، أو التي هي قيد التنفيذ ، أو المخطط لتنفيذها في البلدان الثلاثة بواسطة لجان فنية مشتركة . . وإذا حدث نقص في المياه فعلى البلدان الثلاثة أن يتحمل كل منها نصيبه . . وبناء على ذلك لا بد من تحديد حصة كل بلد من البلدان الثلاثة من مياه النهرين . . ولكل دولة الحق باستثمار حصتها من المياه بما يتفق مع مصالحها الوطنية . . وبما أن مياه الفرات ليست كافية لجميع مشاريع البلدان الثلاثة فإن لكل بلد الحق في وضع الأولويات المناسبة للمشاريع المائية ضمن حصته المائية . .

وتعتقد سورية بضرورة التوصل إلى اتفاق بين دول الحوض على اقتسام مياه نهري دجلة والفرات بعد توقيع الاتفاق السوري العراقي في ١٦ ـ ٤ ـ ١٩٩٠ ـ ذلك أن نفاذ هذا الاتفاق وعدم وجود اتفاق بين دول الحوض الثلاث وتراجع تركيا عن تنفيذ اتفاقها

الذي يعطي لسورية ٥٠٠ م٣/ثا يعطي تركيا معظم مياه الفرات ، كذلك يمنح العراق كامل مياه نهر دجلة تقريباً . .

بالاضافة إلى حصته مما ستسمح بمروره تركيا عبر سورية من مياه الفرات بموجب الاتفاق السوري ـ التركي . . .

بدأت المباحثات على اقتسام مياه نهر الفرات بين تركيا وسورية والعراق منذ بداية عام ١٩٦٢ من خلال اجتماعات ثنائية وثلاثية . . . حيث جرت مباحثات ثنائية بين سورية والعراق ١٩٦٢ ـ ١٩٧٤ وأخرى بين سورية وتركيا خلال ١٩٦٢ ـ ١٩٧١ أعقبتها مباحثات ثلاثية بين دول حوض الفرات ١٩٦٥ ـ ١٩٧١ ، وقد تضمنت المباحثات اجتماعات فنية ثلاثية لهذه الدول لبحث مشاكل مياه الفرات . من الناحية الفنية فقط بدون التعرض لمشاكل اقتسام المياه .

وافقت الحكومة السورية عام ١٩٨٢ على اتفاق مع تركيا تتعهد بموجبه السماح بالتدفق لـ ٥٠٠ مليون م٣ . . ولقد أدرك الجانب السوري الاجحاف فطالب مضاعفة الكمية . . ذلك أن المفاوضين السوريين لم يكونوا على المستوى السياسي والتقني المطلوب . . إذ أن سورية تحتاج ثلاثة أضعاف هذه الكمية للمشاريع المائية . .

وعقد اجتماع وزاري للأطراف الثلاثة لبحث موضوع مياه الفرات عام ١٩٨٤ . . واعتبر انه حدث إيجابي . . . ولكنه لم يعد كونه تظاهرة وبوقاً للاعلام السياسي . .

جاءت بعد ذلك مباحثات سورية ـ تركية على مستوى خبراء مائيين استمرت لمدة شهرين بخصوص تنفيذ مضمون الاتفاقية المبرمة بين سورية وتركيا لعام ١٩٨٧ والتي تتعهد تركيا بموجبها استمرار تصريفها لمياه الفرات بمعدل ٥٠٠ م٣/ثا وعقد اجتماع وزاري آخر لدول الفرات عام ١٩٨٨ ، للتوصل إلى اتفاق محدد على موضوع نهر الفرات ، وبخاصة موضوع انعكاس مشاريع السدود التركية على مياه الفرات . . . وصدر بيان مقتضب نجم عن فشل هذا الاجتماع وذلك بتكليف لجنة خاصة مشتركة لبحث طرق استخدام مياه نهر الفرات ، وتقديم التوصيات . .

وخلال زيارة رئيس الجمهورية التركية تورغوت أوزال إلى دمشق في تموز من عام ١٩٨٨ تم توقيع بروتوكول بين سورية وتركيا يقضي بالتزام تركيا بمتطلبات الأمن المائي السوري وقد دفعت هذه المباحثات الرئيس العراقي صدام حسين لايفاد وكيل وزارة

الخارجية العراقية نزار حمدون إلى أنقرة لعقد مباحثات مشابهة مع الجانب التركي . . وعلى اثر اللقاء صرح حمدون بقوله : لقد عبرنا لأصدقائنا الأتراك عن رغبتنا بالالتزام بأسلوب التباحث الثلاثي في أي شأن يخص استخدامات المياه الاقليمية . .

ومن جهته فقد صرح وزير الأشغال العامة التركي « صفاء جيراي» ورئيس وفد بلاده في المحادثات التي جرت حول هذا الموضوع أن تركيا تدرك دائماً وبشكل خاص احتياجات جيرانها من المياه .

وقد أبدى الجانب التركي مرونة نسبية أثناء محادثاته مع سورية وعقب المباحثات العراقية ، وذلك عندما عقد نائب رئيس الوزراء السوري سليم ياسين اجتماعاً مع وزير الدولة التركي محمود يزار تناول موضوع الفرات حيث انتهى اللقاء إلى اتفاق لاقامة سد مشترك على الفرات في سورية ، وبالمقابل تستورد سورية بضائع تركية بقيمة ١٠٠ مليون دولار سنوياً . . « وليس هناك تفاصيل كاملة حول هذا المشروع . . » .

وهكذا يتضح أن جميع هذه المباحثات حول اقتسام مياه نهري دجلة والفرات لم تتوصل إلى قرار يرضي جميع الأطراف .

(الفرات والقانون الدولي)

هل هناك أسساً قانونية معتمدة يسترشد بها لحل النزاعات حول الأنهار الدولية ؟ فالنهر الدولي من خلال جريانه الطبيعي في حوضه المائي ، لا يرتبط بقيود الحدود الدولية ، بل يستمر في جريانه وفق مجراه الطبيعي ، ولكن نشوء الدول ، وزيادة الحاجة المضطردة للمياه من خلال مشاريع الري الكبرى ، أدت إلى نشوب نزاعات وخلافات حول استخدام مياه الأنهار المشتركة الدولية .

وقد عرف القانون الدولي العام الأنهار الدولية : وهي الأنهار التي تفصل بين دولتين أو أكثر ، وتشكل بذلك حدوداً جغرافية بينها ، أو الأنهار التي تجتاز بمجراها خلال حوضها المائي دولتين أو أكثر . أو الأنهار التي تجمع كلا الصنفين .

وفي الحقيقة لم يتوصل المجتمع الدولي إلى صيغة قانونية محددة وملزمة مبنية على مبادىء وقواعد ثابتةً في تصريف ، أو استثمار أو اقتسام مياه الأنهار الدولية . وتلجأ أطراف متنازعة إلى مبادىء الحق العامة ، ومفاهيم العدالة العامة ، والحق المشروع والمكتسب ، وبعض اجتهادات المحاكم الدولية ، وقرارات المحاكم الدولية ، وقرارات

المحاكم الخاصة في الشرع الانكلو ساكسوني ، أو الروماني الفرنسي ، التي اعتمدتها في فض الخلافات المتعلقة بالأنهار . وهذه بمجموعها تشكل منطلقات وسوابق يمكن الاعتماد عليها وعلى أسسها .

وبناء عليه لا بد من الرجوع إلى القانون الدولي الذي يحكم كل مايتعلق بالأمور الدولية ومنها بالطبع القواعد القانونية الخاصة التي تنطبق على الأنهار الدولية . وتشير الى أن مصادر القانون الدولي هي التالية :

آ ـ المعاهدات العامة والخاصة .

ب ـ العرف الدولي .

ج ـ المبادىء العامة للقانون .

ووفق ماحددت المادة ٣٨ من النظام الداخلي لمحكمة الأمن الدولية ، والذي هو جزء لا يتجزأ من ميثاق الأمم المتحدة .

د ـ ويعتبر كمصدر إضافي وللاسترشاد فقط ؛ دراسات فقهاء القانون الدولي وتوصيات الجمعيات والمنظمات القانونية الدولية .

١ ـ المعاهدات العامة والخاصة .

تشكل المعاهدات المصدر الأساسي لقواعد القانون الدولي سواء كانت عامة أو ثنائية .

أما فيما يتعلق بالأنهار الدولية فلا توجد معاهدات دولية عامة تعرّفها وتنظم استخدامها واستعمالها ، بل على العكس توجد معاهدات ثنائية دولية تتعلق ببعض جوانب الأنهار الدولية . وكلمة أخرى لا توجد معاهدة دولية تنطبق على جميع دول العالم .

ب ـ العرف الدولي . .

تظهر الأعراف الدولية نتيجة الممارسات الدولية عبر السنين ، كما يمكن استنتاجها من بعض المعاهدات الثنائية . وتبدو الممارسات الدولية من خلال المراسلات الدبلوماسية أو ممارسات الدول من خلال المنظمات الدولية ، كتصويتها على القرارات في الأمم المتحدة ، واعتبار قرارات الأمم المتحدة غير الملزمة بحسب القانون الدولي قاعدة عرفية دولية .

ج ـ المبادىء العامة للقانون الدولي .

المبادىء العامة سواء كانت مبادىء قوانين بلد ما ، أو من مبادىء القانون الدولي ، هي إلزامية لتلك الدولة سواء كانت مدونة أو لا .

د ـ المصادر الإضافية . .

إن المصادر الاضافية هي الأحكام القضائية الدولية مع أن المادة ٥٣ من نظام محكمة العدل الدولية الخاص لا يعتبر سابقة قانونية يقاس عليه . وبالتالي لا يلزم ، إلاّ أطراف التنزاع .

وبصورة عامة ولعدم وجود قانون دولي فإن كثيراً من الأطراف المتنازعة الدولية قد يلجأون إلى مصادر إضافية لعدم وجود قواعد قانونية دولية في المصادر الأساسية ، كدراسات فقهاء القانون الدولي ، وتوصيات اللجان والمنظمات الدولية وبخاصة الأمم المتحدة . فعلى سبيل المثال وضعت بعض المؤسسات الدولية التي تهتم بوضع أسس القانون الدولي ، توصيات عامة لحل مشاكل الأنهار الدولية ، فقد أقرت مؤسسة القانون الدولي في دورتها المنعقدة في سالزبورغ ١٩٩١ التوصيات التالية :

آ ـ لكل دولة الحق باستخدام مياه الأنهار الدولية التي تجري في أراضيها ضمن القيود التي يفرضها القانون الدولي ، فلا يحق لأي دولة أن تقيم منشآت هندسية أو تستثمر مياه المجرى المائي أو الحوض المائي حيث تحدث تأثيراً ضاراً على استعمال المياه نفسها في دول الحوض إلاّ بناءً على اتفاق سابق أو تعويض عادل .

ولا يحق لأية دولة إقامة منشآت على النهر أو استخدام مياهه بدون إبلاغ مسبق لدول الحوض . وإذا اعترضت تلك الدول فلا بد لها من الدخول في مفاوضات مباشرة ، والتوصل إلى اتفاق خلال مدة زمنية معقولة . وعلى تلك الدول أن تتوقف عن بناء أية منشأة حتى حل النزاع . وإذا أخفقت دول الحوض بالتوصل إلى اتفاق مرضٍ توصي مؤسسة القانون الدولي باللجوء على التحكيم أو المحاكم الدولية ، وإلاّ فيحق للدولة المتضررة اللجوء إلى إحدى هاتين الجهتين بمفردها .

وأما جمعية القانون الدولي في اجتماعها الذي عقد في هامبورغ ١٩٦٠ فقد أوصت بما يلي : إن على الدول المشتركة في نهر دولي أن تتشاور فيما بينها وإذا لم يؤدّ التشاور إلى نتيجة مفيدة ، فعلى الدول المشتركة في الحوض تشكيل لجان مشتركة للتوصل إلى صيغة

اتفاق يضمن حقوق الجميع . . . وإلاّ يرجع إلى محكمة الأمن الدولية ، أو الأمين العام للأمم المتحدة لتشكيل لجنة مشتركة ، وإلا فإنه يتوجب على الدول المتخاصمة اللجوء إلى محكمة الأمن الدولية وتمتثل لقرار التحكيم وتعتبره قطعياً .

كذلك وضع مؤتمر هلسنكي المنبثق عن مؤتمر جمعية القانون الدولي عام **١٩٦٦** بعض القواعد بصفة توصيات .

١ ـ لكل دولة تشترك في حوض مائي دولي الحق في الحصول على حصة عادلة ومعقولة من المياه .

٢ ـ يتم تحديد الحصة المائية وفق ضوابط معينة وتتضمن هذه الضوابط :

آ ـ جغرافية الحوض ومساحته .

ب ـ الاستخدام السابق للمياه في الحوض .

ج ـ الحاجات الاقتصادية لكل دولة .

د ـ عدد السكان الذين يعتمدون مياه الحوض .

هـ ـ وجود موارد مائية بديلة .

و ـ الهدر الذي ليس له مبرر .

ز ـ امكانيات التعويض .

ح ـ تأمين حاجيات دول الحوض دون المساس بحقوق الدول الأخرى .

ط ـ مقارنة تكاليف المشاريع البديلة التي تفي بالحاجات الاقتصادية لكل دولة .

وعقدت مؤتمرات دولية تناولت هذا الموضوع ، وكان آخرها مؤتمر الأمم المتحدة للمياه عام ١٩٧٧ حيث طرح موضوع الخلاف بين دول منابع الأنهار الدولية ودول مصبها ، وانفض المؤتمر دون الوصول الى قواعد ثابتة ، ولكن المؤتمر أصدر بياناً جاء فيه : إنه في حال عدم وجود اتفاق حول طريقة الانتفاع بالموارد المائية فإنه ينبغي على الدول المتشاطئة للنهر الدولي أن تتبادل المعلومات المتعلقة بالنهر التي يمكن أن يعتمد عليه لإدارة مياهه بحيث يتجنب إلحاق أضرار بالأطراف المشتركة بالمياه ، وأن يعتمد في تقسيم موارد مياه النهر الدولي .

الخطوط العامة التالية :

١ ـ مساحة الحوض المغذي للنهر في كل دولة .

٢ ـ مناخ الحوض المائي على مدى النهر .

٣ ـ نوعية استخدامات المياه ، وحاجة كل دولة للمياه .
٤ ـ عدد سكان الحوض المائي للنهر الدولي .
٥ ـ التعويض المادي للأطراف المتضررة .

وينطبق مفهوم النهر الدولي على نهري الفرات ودجلة ، وقد تحولا من نهرين داخليين إلى نهرين دوليين واكتسبا الصفة الدولية بعد انهيار الدولة العثمانية ، وتأسيس الدولتين السورية والعراقية . ومن ثم وجدت ضرورة لقواعد وأحكام واتفاقيات تنظم استعمالات المياه بين الدول الثلاثة ، سوريا والعراق وتركيا .

ونصت معاهدة لوزان ١٩٢٣ صراحة على مايلي :

ضرورة تشكيل لجنة مشتركة من تركيا وسوريا والعراق مهمتها معالجة المشاكل الخاصة بمياه نهري دجلة والفرات ، لاسيما إذا أريد بناء منشآت هندسية في أعالي هذين النهرين تؤثر تأثيراً كبيراً على كمية وتوزيع تصريف هذين النهرين في منطقة مابين النهرين .

وأشارت الاتفاقية إلى وضع تسوية لأي خلاف على نظام توزيع المياه ، وضرورة الوصول إلى اتفاق بين الدول المعنية يصون المصالح والحقوق المكتسبة لكل منها ، وفي حال الخلاف يمكن اللجوء إلى التحكيم .

إن قواعد وأحكام الاتفاقيات المبرمة التي تحكم استعمالات مياه الفرات وتلزم الدول المعنية هي التالية :

١ ـ المادة ١٠٩ من معاهدة لوزان لعام ١٩٢٣ والتي عقدت بين تركيا والدول المنتدبة على سوريا والعراق ، تضمنت وجوب عقد اتفاقيات بين الدول تتضمن وضع حدود جديدة ترتبت على المعاهدة تضمن المصالح والحقوق المكتسبة لكل دولة (بما فيها المياه) .

كذلك أشارت المادة الثالثة من معاهدة عقدت بين الدولتين . المنتدبتين بريطانيا وفرنسا عام ١٩٢٣ وتحت رعاية عصبة الأمم إلزام سوريا بعدم البدء بأي مشروع يؤثر على كمية مياه نهر الفرات عندما يصل إلى العراق .

وفي عام ١٩٢٣ وقعت معاهدة لوزان الثانية حيث نصت المادة ١٠٩ من المعاهدة على ضرورة تسوية أي نزاعٍ يتعلق باقتسام المياه بين الدول الثلاثة .

وفي عام ١٩٤٦ عقـدت معـاهـدة صداقة بين دولتي المنبع والمصب تركيا والعراق وأوجبت المادة الخامسة منها على إطلاع العراق على أية مشروعات تقوم بها تركيا على نهري دجلة والفرات .

كذلـك أعلن مندوب سوريا في المؤتمر الأول للغذاء والزراعة عام ١٩٤٨ ضرورة عقد اتفاقيات بين البلدين سوريا والعراق ، في حال قيام مشاريع ري سورية

وتقـرر كذلـك في المؤتمـر الثاني للغذاء ١٩٥١ أن مشاريع تطوير الجزيرة السورية واستثـمار مياه الخـابور والفرات لها تأثيرات سلبية على استعمال المياه في العراق ولذا يجب عدم تنفيذها إلّا بعد التوصل إلى اتفاق .

وقررت الجمعية العامة للأمم المتحدة تسمية عقد الثمانينات « بعقد المياه » وذلك أن هنـاك اتجـاه لوضـع قواعد قانونية دولية يحتكم إليها في النزاعات التي تتعلق بالأنهار الدولية ، غير المعاهدات الثنائية .

لقـد تطورت العـلاقـات السورية التركية عقب أزمة الخليج حيث لعبت كل من سورية وتـركيا دوراً هاماً ضد العراق من خلال الائتلاف الدولي . . وقد تقبلت سورية ولأول مرة دوراً اقليمياً لتركيا . فالنظام العالمي الجديد والأمن الخليجي والمشكلة الكردية في كل من العراق وتركيا وسورية والمصالح المشتركة . . وضعت كلا البلدين أمام حقيقة استراتيجية ألا وهي تدهـور الـوضع الداخلي في العراق وخروجه من المعادلة العسكرية الاقليمية في المنطقة .

وتتمـركـز العـلاقـات الثنـائية السـورية ـ التركية على ثلاثة مواضيع المياه ـ والقوة العسكرية الكردية ـ والاسكندرون ـ ونتيجة للنظام الدولي الجديد أظهرت كل من سورية وتركيا بعض المرونة في معالجة تلك الأمور . . ولاتزال تركيا تطالب بإقرار سوري يتضمن تنـازلها عن لواء اسكنـدرون . . وعقـد اتفـاقية شاملة للمياه تتضمن مياه نهر العاصي وبكلمـة أخـرى اقـرار سوري بالتنـازل عن اللواء . . إضـافة إلى مطالبة تركيا بضرب العناصر الكردية ذات الأهداف القومية الكردية . .

وقـد وافقت تركيا على عقـد مؤتمـر دولي للمياه في استنبول وبمشاركة سورية . . لاقـامـة تعاون اقليمي شامل . . وبمشاركة اسرائيلية في مصادر المياه التركية وذلك بعد التوصل إلى اتفاقيات سلام في المنطقة .

● **الموارد المائية السورية :**

يبلغ مجموع الموارد المائية السورية ١٠,٣٦٣ مليار م٣ سنوياً دون وارد نهر الفرات ودجلة . . متوزعة على الأحواض المائية السبعة ـ دمشق ـ العاصي ـ الساحل ـ حلب ـ اليرموك ـ وتشتمل على المياه الجوفية الصالحة للاستثمار (٢٠٣٠) مليون م٣ إضافة الى المياه السطحية من الأنهار والسيول والينابيع والتي تقدر بـ ٨٣٢٤ مليون م٣ . . وتصل سورية ١٣ مليار م٣ من المياه عند الحدود السورية التركية .

ويبلغ الايراد المائي السنوي الوسطي للمياه الداخلية في سورية من أنهار وسيول ومياه جوفية ستة مليارات م٣ من الماء . . وتهطل على سورية سنوياً أمطار تقدر كمياتها بحوالي ٤٥ مليار م٣ يضيع حوالي ثلثيها بالتبخر . .

ويمكن تصنيف الأنهار السورية إلى مجموعتين :

١ ـ الأنهار الدولية المشتركة بين سورية والدول المجاورة لها ويدخل ضمنها أنهار : دجلة ـ الفرات ـ العاصي ـ جفجغ ـ قويق ـ عفرين ـ الكبير الجنوبي ـ اليرموك . . وتجري في مناطق سورية خصبة . .

٢ ـ الأنهار الداخلية : وهي : الخابور ـ البليخ ـ الساجور ـ السن ـ بردى ـ بانياس ـ ويبلغ متوسط تصريفها ٢ مليار م٣ .

٣ ـ السيول الموسمية لأنهار غير دائمة الجريان ، وتتواجد بشكل خاص على الساحل وتقدر بـ ٢ مليار م٣ .

وتوجد في سورية سبعة أحواض مائية أساسية :

١ ـ حوض دمشق ويبلغ متوسط الهطول المطري فيه ١٨٠ ملم ، واجمالي موارده المائية ١٠٢٥ مليون م٣ سنوياً منها ٣٣٠ مليون م٣ مياه سطحية وينابيع ، وحوالي ١٩٠ مليون م٣ مياه جوفية متجددة وموارده المائية السطحية الرئيسية هي : بردى ـ الأعوج ـ ينابيع أخرى متوزعة . .

٢ ـ حوض العاصي :

ويبلغ متوسط ارتفاع الهطول المطري المتوسط فيه ٣٧٠ ملم وإجمالي الموارد المائية فيه ٢٨٦٠ مليون م٣ سنوياً منها ٢٥٠٠ مليون م٣ مياه سطحية وينابيع و ٣٥٥ مليون م٣ مياه جوفية . . . ومورده المائي الرئيسي هو نهر العاصي . .

٣ ـ حوض الساحل : ويبلغ متوسط ارتفاع الهطول المطري السنوي فيه ٩٥٠

ملم . وتشكل جبال العلويين مصدر تغذيته الهام . .

٤ ـ حوض حلب :

ويبلغ معدل الهطول السنوي المطري فيه ٢٧٥ ملم . . ومتوسط اجمالي موارده المائية ١١٩٠ مليون م٣ سنوياً . . منها ٨٨٠ مليون م٣ موارد سطحية وينابيع و ٣٣٠ مليون م٣ مياه جوفية متجددة .

٥ ـ حوض الفرات ويبلغ متوسط ارتفاع الهطول السنوي المطري فيه ٢٨٠ ملم . . ويشكل نهر الفرات المصدر الرئيسي لمياه هذا الحوض . . وله عدد من الروافد الهامة : الساجور ويبلغ ١٠٨ كم ينبع من عنتاب في تركيا ويتجه جنوباً حيث يجري مسافة ٤٨ كم في سورية ويصب في الفرات ـ البليخ : ينبع من عين العروس وتل أبيض في سورية ، ويجري لمسافة ١٠٥ كم حيث يصب في الفرات ـ الخابور : ينبع من رأس العين السورية يجري لمسافة ٤٦٠ كم حيث يصب في الفرات .

٦ ـ حوض اليرموك ويبلغ معدل ارتفاع الهطول المطري فيه السنوي ٢٦٠ ملم وتحده مناطق جبلية هامة مثل : حرمون ـ جبل العرب ـ ويبلغ متوسط إجمالي الموارد السطحية فيه ٤٤٥ مليون م٣ منها ٢٦٥ مليون م٣ ينابيع ومياه جوفيه و ١٨٠ مليون م٣ من مياه نهر اليرموك الذي تخرج مياهه من عدد من ينابيع جبل العرب ومياه حوران وأهمها علان ومزيريب ونهر الرقاد . . حيث يبلغ تصريفه السنوي الأعظمي ٥٠٠ م٣ ويسير في منطقة المثلث السوري الاردني ـ الاسرائيلي ، وتدعي اسرائيل أن لها حقاً مكتسباً من النهر لأنه يحاذي حدودها لمسافة ١٢ كم وتستعمل اسرائيل حالياً ١٠٠ مليون م٣ وهي ثلاثة أضعاف كمية المياه المخصصة لها حسب مشروع جنتسون الامريكي .

٧ ـ حوض البادية : يبلغ متوسط ارتفاع الأمطار السنوية ١٢٥ ملم ومتوسط الايراد السنوي المائي بـ ٦٠ مليون م٣ .

المياه الجوفية : يبلغ الوارد المائي للمياه الجوفية السورية حسب التقديرات الحالية ٢,١ مليار م٣ أي ما يقرب من ١٩٪ من واردات القطر المائية .

وقد أدى الاستهلاك غير المنتظم وبغير اشراف حكومي للكمية القابلة للاستعمال السنوي الى نضوب عدد من الأحواض الجوفية . . كما حدث في منطقة « السلمية » وبعض مناطق محافظة السويداء .

اسم الحوض	وسطي المصادر المائية والسطحية والجوفية (م.م٣)	الاحتياجات المائية للري والشرب والصناعية		الفائض أو النقص	
		حالياً ١٩٩٠ (م.م٣)	عام ٢٠٠٥ (م.م٣)	حالياً ١٩٩٠ (م.م٣)	عام ٢٠٠٥ (م.م٣)
العاصي	٢٧١٥	١٧١٦	٢٨٥٠	+ ١٠١٢	- ٢٠٠
الساحل	٢٣٣٥	٤١٧	١٢١٣	+ ١٩١٠	+ ١١٩٧
بردى والأعوج	٨٥٠	٩٩٠	١٦٩٠	- ١٤٣	- ٦٦١
اليرموك	٤٥٠	٢٠٥	٣٥٠	+ ٢٤١	+ ٧٢
البادية	٣٥٥	٥٠	١١٣	+ ٣١٧	+ ١٩٧
حلب	٦٥٠	٦٩٣	٩١٢	- ١٦	- ٢٨٧
دجلة والخابور	٢٣٩٠	١٣٧٠	٢١١٣	+ ١٠٠	+ ٢٦١
الفرات		٣٠٨٢	٨٦٧٠		
دجلة			١٣٠٠		

المصـدر : ندوة المياه مؤتمر العلم دمشق ١٩٩٠ المهندس ماجد داوود ود. نبيل السمان ، دراسة في العائد والتكلفة في استغلال مياه الفرات مياه الفرات جات أوهايو ١٩٨٧

المصادر المائية السطحية والجوفية وعدد السكان في ج . ع . س

اسم الحوض	معدل الهطول السنوي (مم)	(م.م٣)	وسطي المصادر المائية (م.م٣) سطحي (أودية + سيول)	جوفي آبار	ينابيع	مجموع
العاصي	٣١٥	٦٦٠٠	١١١٠	٤٧٥	١١٣٥	١٦١٠
الساحل	١٣١٠	٦٦٠٠	١٥٦٠	٢٩٠	٤٩٠	٧٨٠
بردى والأعوج	٢٧٠	٢٢٩٥	٥٨٠	٢٧٠	مشمولة في الجريان السطحي	٢٧٠
اليرموك	٢٩٠	١٩٣٠	١٨٠	١٥	٢٥٠	٢٦٥
البادية	١٤٠	٩٨٠٠	١٧٠	١٧٥	٥	١٨٠
حلب	٣٠٥	٣٣٩٠	٣٠٥	٢٨٠	٧٠	٣٤٥
دجلة والخابور	٤٠٥	٨٤٩٠	٧٩٠	٤٨٥	١١٢٠	١٦٠٠
الفرات	١٨٥	٧٢٩٥	-	٢٥	-	٢٥

المصدر : وزارة الري السورية ، المديرية العامة للأحواض المائية ، الندوة العلمية حول استثمار المياه جامعة حلب ١٩٨٧

نموذج لتوزيع مياه الفرات

« مقدمة حول أسلوب إدارة سد الفرات لما فيه مصلحة سورية والعراق » . .

إن خزان سد الفرات مصمم لتأمين الطاقة الكهربائية ومياه الري ، حيث يستخدم الماء المتدفق من خزان السد في توليد الطاقة الكهربائية ، وبعد اجتياز التوربينات ، تستخدم بعض المياه في الري ويتابع الباقي تدفقه في النهر باتجاه الحدود العراقية .

ولا بد من تدفق كميات محدودة من الماء شهرياً من أجل تلبية حاجة العراق من الماء . ويحتوي الخزان على كميات من المياه تصل الى ٤ , ٧ بليون م٣ ويجب أن تحتوي على كميات محدودة في نهاية كل شهر تصل الى ٥ , ٤ بليون م٣ .

وحيث أنه من الممكن حساب المردود الاقتصادي لكل وحدة مياه تتدفق من أجل الطاقة الكهربائية والري شهرياً فمن الممكن تقديم تقدير التدفق الداخل شهرياً .

وقد تمت صياغة نموذج برنامج يحدد كمية المياه التي يترتب تدفقها من الخزان في كل شهر من أشهر السنة بحيث يتم الوصول الى الحد الأقصى للعائدات الاقتصادية للري والطاقة الكهربائية .

إن سد الفرات متعدد الأغراض ويعرف المشروع متعدد الأغراض بأنه عمل هندسي يخدم أكثر من غرض أساسي واحد بحيث تكون قيمة الفوائد التي تجنى من كل غرض تتناسب مع نسبة الكلفة الاجمالية المخصصة له .

إن اختيار الطريقة المثلى لتشغيل السد من أجل تسريع التنمية الاقتصادية هو الهدف وليست إدارة موارد المياه مهمة سهلة ، فالمشكلة هي إقامة حالة توازن بين كمية المياه الواردة والطلب والوقت والموقع والجودة فقد لا تتناسب كمية المياه الواردة مع كمية المياه المطلوبة للاستثمارات الاقتصادية المحددة بشكل جيد وقد تنشأ حالة عدم توازن بسبب الأمور التالية .

١ ـ عدم التوازن بين كمية المياه الواردة مع كمية المياه المطلوبة حسب الزمن والمكان والجودة .

٢ ـ الأزمة بين الطاقة وتطور موارد المياه المحدودة في المنطقة .

٣ ـ الاختلاف حول أنجع الأساليب لتشغيل النظام لتحقيق الأهداف الخاصة .

ويشمل اختيار الطريقة جهداً متعدد الأنظمة ، يتضمن التحليل الاقتصادي والتصميم الهندسي والتخطيط الحكومي .

ويمكن استخدام الماء المخزون في بحيرة سد الفرات لأغراض مختلفة وتقوم حالة متممة بين الطاقة الكهربائية والري لأن نفس المياه المخزونة سوف تستخدم في كلا الغرضين ومن أجل تحقيق الحد الأقصى من مردود كل غرض سوف يحدث انخفاض في مردود الغرض الآخر وبكلمات أخرى لايتم الوصول الى المردود المثالي بتشغيل السد لكافة الأغراض المراد تحقيقها ، ويقوم هذا التوافق على التحليل الاقتصادي والهندسي للكلفة ذات العلاقة والطلب والفوائد .

إن درجة التوافق التي يمكن تحقيقها بين استهلاك الري واستهلاك الطاقة تعتمد على الهندسة بقدر اعتمادها على العوامل الاقتصادية الأخرى التي تشمل حجم وشكل الخزان وحجم التدفق الطبيعي ، وتلد جمه بين فصل وآخر ، وبين سنة وأخرى .

يتطلب الانتاج الزراعي المثالي معدلات محددة من الري التي تعتمد على التبخر الطبيعي من سطح الأرض ، وعلى الحالات الجوية المتذبذبة بين شهر وآخر .

أما حاجات الطاقة التي تعتبر ثابتة طوال العام فتعتمد على الطلب الصناعي ولا يتذبذب كما يحصل بالنسبة للزراعة ولا يمكن الوصول الى التوافق بين الأهداف الزراعية والطاقة في مشروع سد الفرات لسببين :

١ ـ تختلف أشكال طلب المياه بالنسبة للري عنها بالنسبة للطاقة ، وإن معدلات التبخر تختلف جداً أثناء العام الواحد فتصل الى ثلاثة أو أربعة أضعافها في الصيف عما هي عليه في كانون الثاني ، عندما تدعو الحاجة الى كميات كبيرة من المياه من أجل الري بينما لا يختلف الطلب على الطاقة من فصل لآخر .

٢ ـ ليس تدفق ماء نهر الفرات الى بحيرة الأسد موزعاً بالتساوي طوال العام ، ففي أشهر نيسان وأيار يحدث أكثر من نصف معدل التدفق السنوي الى البحيرة ومع ذلك ففي موسم نمو المحاصيل تشتد الحاجة الى مياه الري وفي تلك الأشهر من حزيران حتى تشرين الثاني يكون معدل تدفق مياه النهر حوالي ٤٠٠ م³/ثا ويصل تدفق مياه النهر الى حدها الأدنى في شهر آب (١٥٠ م³/ثا) .

لذلـك إذا تركت المياه تتـدفق من الخـزان لتلبية الحـاجة الكبرى لمحاصيل فصل الصيف فسـوف يهبط حجم المـاء المخـزن في أواخـر أشهر الخريف وبذلك يكون رأس التوربينات صغيراً ويهبط توليد الكهرباء ويقلل هذا من مستوى المخزون ومن مردود توليد الكهـربـاء ، ومن الممكن حل هذه المشكلة بملء البحيرة الى الحد الممكن أثناء اشتداد التـدفق ، ولكن لهذه النقـطة أثراً سلبياً على الزراعة في العراق ، أو بتخفيف استخدام المياه في الري في أشهر الخريف بحيث يعمل الخزان بمستوى أعلى الجدول (٥٧) .

وتقـترح هذه الدراسة إدارة حصيفة وتنظيماً دقيقاً لمشروع سد الفرات وإلا فسوف يواجـه المشروع صعـوبـات في حجمـه من حيث الاستثمار والانتاج بالنسبة لموارد القطر الطبيعة والعمل .

تقدير الطلب على المياه لري مشروع الفرات السوري

الطلب الحالي / عشرة آلاف هكتار/ 2.OM/yr

الشهر	الطلب السنوي	كمية المياه لـ ٦٤٠	التحويل الاجمالي	المياه العائدة	التحويل الصافي
	٪	ألف هكتار/ مليار م٣		م٣/ ثا	م٣/ ثا
تشرين أول	٤,٦	٥٦٨,٧٣	٣,٤	٣,٣	٠,١
تشرين ثاني	٢,٩	٣٥٨,٥٥	٢,٢	٢,٣	-٠,١
كانون أول	١,٨	٢٢٢,٥٥	١,٣	١,٠	٠,٣
كانون ثاني	١,٨	٢٢٢,٥٥	١,٣	٠,٧	٠,٦
شباط	٢,٤	٢٩٦,٧٣	٢,٠	٠,٤	١,٦
آذار	٨,٢	١,٠١٣,٨٢	٦,١	١,٤	٥,٧
نيسان	٨,٢	١,٠١٣,٨٢	٦,٣	٠,٦	٥,٧
أيار	١٢,٤	١,٥٣٣,٠٩	٩,٢	١,٨	٧,٤
حزيران	١٥,٦	١,٩٢٨,٧٣	١٠,٠	١,٩	١٠,١
تموز	١٧,٥	٢,١٦٣,٦٤	١٣,١	٢,٨	١٠,٣
آب	١٤,٨	١,٨٢٩,٨٢	١١,١	٣,٦	٧,٥
أيلول	٩,٨	١,٢١٠,١٨	٧,٦	٣,٩	٣.٧

● المصدر : دراسة إدارة مياه سد الفرات «نبيل السمان » ANN- ARBOR- Michigon- USA 1970

OPERATION MODEL FOR THE EUPHRATES DAM PROJECTS

B (E)	- Syrian pound benefits from power
B (IR)	- Syrian pound benefits from irrigation
C (E)	- Syrian pound cost for power production
C (IR)	- Syrian pound cost for irrigation
IR	- Annual irrigation output in terms of water units
E	- Annual power output in terms of power units
Res	- Value per units of water released for hydroelectric power
Ris	- Value per unit of water released for irrigation
Res	- Cost per unit of water released for hydroelectric power
Ric	- Cost per unit of water released for irrigation
Z	- Total benefits from irrigation and hydroelectric power
Vo	- Volume of water stored at the beginning of the first month of the first year
Qij	- Cumulative reservoir inflow during the jth year through ninth month; Q 12,0-0
Kij	- Cumulative inflow of the Balikh River to the Euphrates River
N	- Volume of evaporation of the Assad Reservoir
Xij	- Cumulative release from storage; X 12,0-0
Ds	- Average monthly water demand for the year in Syria
Di	- Average monthly water demand for the year in Iraq
Vi	- Lower bound for storage during the ith month
b	- Distribution coefficient for power during the ith month
a	- Distribution coefficient for irrigation during the ith month
h(v)	- Head on the turbine when V units of volume are stored
V(m)	- Maximum capacity of Euphrates Reservoir
Qo	- Outflow of the Euphrates River at the Syrian-Turkish border
Vmin	- Minimum capacity of the Euphrates Reservoir

Objective Function:

Maximize Z= B (E)+ (B(IR) - C(E) - C(IR), where,

B(E) - E(Res)
B(IR) - I(Ris)
C(E) - E(Rec)
C(IR) - I(Ric)

2. Continuity constraint at the reservoir for any time period:

$$V_i \leq V_o + \sum_{j=1}^{k-1} (Q_{12,j} + K_{12,j} - N_{12,j} - X_{12,j})$$

$$+ Q_{ik} + K_{ik} - N_{ik} - X_{ik} \leq V_m$$

Lower bound for reservoir $\leq$ amount in storage
+ actual $\leq$ inflow maximum capacity of reservoir

$$V_{min} < V_i \geq D_s + D_i$$

Minimum capacity of reservoir $<$ lower bound of
reservoir $\geqslant$ average monthly demand for irrigation
in Syria average monthly demand for irrigation
in Iraq

3. Irrigation flow constraint:

$$X_{ij} - X_{i-1,j} \geq a(IR)$$

Amount of released water for irrigation $\geq$ expected
water demand for irrigation in the ith month in Syria.

4. Hydroelectric generation constraints:

$$h(V_i)\ (X_{ij} - X_{i-1,j}) \geq b(E)$$

Head on turbines x flow through turbines ≥ capacity of the turbines

5. Political constraints:

$$Q_o \geq 0.55Q_{ij}$$

$$(X_{ij} - X_{i-1,j}) \geq 0.45Q_{ij}$$

Assumptions: Iraq will receive 0.58 of the inflow at the Syrian-Turkish border. The inflow Qij corresponds to a historical inflowover a period of n years.

اسرائيل والمياه العربية

إن حلم اسرائيل الكبرى لن يتحقق إلا من خلال قطرة الماء . . فاسرائيل التوراتية إرث أسباط اسرائيل الاثني عشر هي كما ورد في النص التوراتي : « كل موقع تدوسه بطون أقدامكم لكم أعطيته . . كما كلمت موسى من البركة ولبنان . . هذا إلى النهر الكبير نهر الفرات . . وإلى البحر الكبير نحو المغيب يكون تخمكم » .

يشوع ١ - ٢ - ٣ - ٤

والسيطرة على مياه الفرات ليست ضرورة أمنية وحياتية فحسب ، بل هي من الحقائق الدينية للشعب اليهودي . . حيث ورد في التوراة « قطع الرب مع إبرام ميثاقاً قائلاً : لنسلك أعطي هذه الأرض من نهر مصر إلى الفرات » .

تحاول تركيا وضع سورية أمام سياسة الأمر الواقع المائي ، فلا يسمح الوضع العسكري السوري والنظام العالمي الجديد قيام نزاع عسكري مع تركيا . . فالجبهة الجنوبية السورية الاسرائيلية حامية . . وسورية منغمسة إلى قدميها في الشؤون اللبنانية . .

أدرك الصهاينة منذ بدأ هذا القرن أهمية المياه لانشاء الدولة العبرية في فلسطين حيث تفاوض الزعيم الصهيوني هرتزل مع اللورد البريطاني كرومل عام ١٩٠٣ لتحويل مياه النيل إلى صحراء سيناء لتوطين المهاجرين اليهود فيها ، وفي عام ١٩٠٥ قام المهندس العالمي ديلبوس بدراسة حوض نهر الأردن وتوصل إلى نتيجة هامة إلا وهي أن مياه الأردن لا تكفي حاجات اسرائيل من المياه على المدى البعيد واقترح تحويل نهر الليطاني ، أو الحاصباني أحد منابع نهر الأردن وفي أعقاب الحرب العالمية الأولى ١٩١٩ قدمت الحركة الصهيونية العالمية مذكرة إلى مؤتمر السلام الدولي ، ربطت فكرة انشاء وطن قومي لليهود في فلسطين ، والهجرة الصهيونية بالماء وأوضحت المذكرة « أن حياة فلسطين كحياة أي بلد شبه صحراوي تعتمد على توفير الموارد المائية التي تغذي البلاد الآن ، بل ويجب الحفاظ والسيطرة عليها » وأشارت إلى ضرورة تلازم حدود الدولة العبرية ، مستقبلاً مع مصادر المياه .

. . . إن حدود فلسطين يجب أن تسير وفقاً للخطوط العامة المذكورة أدناه تبدأ في الشمال . . . وتتبع مفارق المياه عند سلسلة جبال لبنان حتى تصل الى القرعون (بحيرة القرعون حالياً) . . . متبعة الخط الفاصل بين حوضي وادي القرن ووادي التيم . . . الخ) .

وإن الحـدود المرسومة أعلاه هي ماتعتبره جوهرياً للأساس الاقتصادي الضروري للبلاد ، وفلسطين يجب أن يكون لها منافذ طبيعية للبحار والسيطرة على أنهارها وعلى منابعها .

ليس فقط تأمـين جميع موارد المياه التي تغـذي البلاد حتى الآن ، بل القدرة على المحافظة والسيطرة عليها عند منابعها » .

وأكـد بن غوريون أول رئيس وزراء لدولة اسرائيل ، باصرار على ذلك الموقف . بقوله . . . أن اليهود يخوضون اليوم مع العرب معركة المياه وعلى مصير هذه المعركة يتوقف مصير اسرائيل ، وإذا لم ننجح في هذه المعركة فإننا لن نكون في فلسطين .

وفي عام ١٩٧٣ وقبيل الحـرب . . صرحت غولـدا مئير رئيسـة وزراء اسرائيل آنذاك ، عن حاجة اسرائيل إلى المياه اللبنانية التي تذهب هدراً الى البحر .

رسم معـالم تفكـير الحـزبين الحاكمين في اسرائيل والعمل بالنسبة لقضية الصراع العربي ـ الاسرائيلي على المياه .

« لا أعتقـد أن ـ هناك مشكلة حول المياه ـ يوجد أدنى فرق في طريقة المعالجة إذ ينظر الى الماء في اسرائيل لقضية تقنية تعتمد على فلسفة أن المصادر الطبيعية في هذا البلد هي ملك للمجموعة الشرعية الوحيدة ولا أعتقد أن الماء يمكن أن يصبح قضية سياسية لأن الطرفين (حزب الليكود والعمل) ينظران إليها الرئيسي العام باعتبار أنها ملكاً للكيان الصهيوني » .

قال شوفـال أن مصـادر المياه الاسرائيلية المعـروفة تكفي لضعفي سكان اسرائيل البـالغ عددهم ٤ ملايين نسمة إن لم تتضمن مشاريع الري المكثف للمشاريع الزراعية فأسرة واحدة تزرع القطن تستخدم كمية من المياه تعادل ٢٠٠ أسرة من القطاع الصناعي .

وقـال مورين بهشتي « أعتقـد أنـه يوجـد مايكفي من المياه ، فهنـاك مياه كافية للشرب ، مياه كافية للاستهلاك المنزلي ، إن المشكلة هي الزراعة » .

وقـال شوفـال : إن نصف اسرائيل ، صحـراء النقب ، القاحلة ، ويحد الماء من تطورها الزراعي ويجعل المياه محوراً أساسياً للتخطيط الاستراتيجي الحالي والمستقبلي » .

إن ٧٠٪ من إجمـالي المـوارد المائية الاسرائيلية والمقدرة بـ ١٧٥٠ مليون م٣ تذهب سنـوياً للزراعـة ، وهكـذا حظرت اسرائيل خلال الأعـوام الثـلاثـة الفائتة ترشيد المياه

المخصصة للزراعة بتخفيض استعمالها بنسبة ١٥٪ .

إنـه من الصعـوبـة بمكان تخفيض الاستهلاك المائي في اسرائيل ، فإذا خفضت اسرائيل انتـاجهـا الـزراعي بنسبـة ٣٠ الى ٣٥ ، فإنها ستحـل مشكلة المياه على الغور لاسرائيل ، ولكن ذلـك مستحيل ايديولـوجياً وسياسياً ، لقـد بنيت اسرائيل على مبـدأ الأيديولوجية الصهيونية الذي يقول إن التكثير يقوم في الزراعة .

إن اسرائيل تستخدم حالياً ٩٥٪ من المياه المتجددة المتوفرة لها ، والمتوقع أن يرتفع عجزها المائي عام ٢٠٠٠ إلى ٨٠٠ مليون م٣ ذلك أن مواردها المائية ستقل عن الطلب بنسبـة ٣٠٪ ذلـك أن الاستهـلاك الاسرائيلي من المياه يتزايد سنوياً بحوالي ١٥ الى ٢٠ مليون م٣ سنوياً .

إن نسبة الاستهلاك المائي المتوفر للفرد العربي لا يتجاوز ١٤٪ مما هو متوفر من المياه للفرد في أوروبا . بينما يبلغ استهلاك الفرد في سورية للمياه بـ ١٠٠ ليتر .

ومـن جهـة أخـرى يبـلغ استـهـلاك الـفـرد الاسرائيلي ٥٣٧ م٣ منهـا ١٦ م٣ للاستخدامات المحلية بما يقدر ٤٠٠ ليتراً ، وهو يعادل مستوى الاستهلاك في الدول الصنـاعية المتقـدمـة ، ويزيد بمقـدار خمسـة أضعاف استهلاك الفرد في الدول العربية المجـاورة لاسرائيل ، بينـما اعتبرت المنظمات الدولية ٢٠٠ ليتراً واحداً مقبولاً للاستهلاك العالمي للفرد .

اسرائيل تستخـدم جميع المياه الصـالحـة للشرب وقـدرهـا ١,٥ مليار م٣ وهـذا الاستهلاك الاسرائيلي المرتفع لمواردها المائية سوف يدفعها إلى الحرب ، للأسباب الرئيسية التي دفعت اسرائيل لشن حرب ١٩٦٧ .

أدرك الصهاينة منذ بدأ هذا القرن أهمية المياه لانشاء الدولة العبرية في فلسطين حيث تفاوض الزعيم الصهيوني هرتزل مع اللورد البريطاني كرومل عام ١٩٠٣ لتحويل مياه النيل إلى صحراء سيناء لتوطين المهاجرين اليهود فيها ، وفي عام ١٩٠٥ قام المهندس العالمي ديلبوس بدراسة حوض نهر الأردن وتوصل إلى نتيجة هامة إلا وهي أن مياه الأردن لا تكفي حاجات اسرائيل من المياه على المدى البعيد واقترح تحويل نهر الليطاني ، أو الحاصباني أحد منابع نهر الأردن وفي أعقاب الحرب العالمية الأولى ١٩١٩ قدمت الحركة الصهيونية العالمية مذكرة إلى مؤتمر السلام الدولي ، ربطت فكرة انشاء وطن قومي لليهود في فلسطين ، والهجرة الصهيونية بالماء وأوضحت المذكرة « أن حياة فلسطين كحياة أي بلد شبه صحراوي تعتمد على توفير الموارد المائية التي تغذي البلاد الآن ، بل ويجب الحفاظ والسيطرة عليها » وأشارت إلى ضرورة تلازم حدود الدولة العبرية ، مستقبلاً مع مصادر المياه .

. . . إن حدود فلسطين يجب أن تسير وفقاً للخطوط العامة المذكورة أدناه تبدأ في الشمال . . . وتتبع مفارق المياه عند سلسلة جبال لبنان حتى تصل الى القرعون (بحيرة القرعون حالياً) . . . متبعة الخط الفاصل بين حوضي وادي القرن ووادي التيم . . . الخ) .

وإن الحدود المرسومة أعلاه هي ماتعتبره جوهرياً للأساس الاقتصادي الضروري للبلاد ، وفلسطين يجب أن يكون لها منافذ طبيعية للبحار والسيطرة على أنهارها وعلى منابعها .

ليس فقط تأمين جميع موارد المياه التي تغذي البلاد حتى الآن ، بل القدرة على المحافظة والسيطرة عليها عند منابعها » .

وأكد بن غوريون أول رئيس وزراء لدولة اسرائيل ، باصرار على ذلك الموقف . بقوله . . . أن اليهود يخوضون اليوم مع العرب معركة المياه وعلى مصير هذه المعركة يتوقف مصير اسرائيل ، وإذا لم ننجح في هذه المعركة فإننا لن نكون في فلسطين .

وفي عام ١٩٧٣ وقبيل الحـرب . . صرحت غولـدا مئير رئيسة وزراء اسرائيل آنذاك ، عن حاجة اسرائيل إلى المياه اللبنانية التي تذهب هدراً الى البحر .

رسم معـالم تفكـير الحـزبين الحاكمين في اسرائيل والعمل بالنسبة لقضية الصراع العربي ـ الاسرائيلي على المياه .

« لا أعتقـد أن ـ هناك مشكلة حول المياه ـ يوجد أدنى فرق في طريقة المعالجة إذ ينظر الى الماء في اسرائيل لقضية تقنية تعتمد على فلسفة أن المصادر الطبيعية في هذا البلد هي ملك للمجموعة الشرعية الوحيدة ولا أعتقد أن الماء يمكن أن يصبح قضية سياسية لأن الطرفين (حزب الليكود والعمل) ينظران إليها الرئيسي العام باعتبار أنها ملكاً للكيان الصهيوني » .

قال شوفـال أن مصـادر المياه الاسرائيلية المعـروفة تكفي لضعفي سكان اسرائيل البـالغ عددهم ٤ ملايين نسمة إن لم تتضمن مشاريع الري المكثف للمشاريع الزراعية فأسرة واحدة تزرع القطن تستخدم كمية من المياه تعادل ٢٠٠ أسرة من القطاع الصناعي .

وقـال مورين بهشتي « أعتقـد أنـه يوجـد مايكفي من المياه ، فهنـاك مياه كافية للشرب ، مياه كافية للاستهلاك المنزلي ، إن المشكلة هي الزراعة » .

وقـال شوفـال : إن نصف اسرائيل ، صحـراء النقب ، القاحلة ، ويحد الماء من تطورها الزراعي ويجعل المياه محوراً أساسياً للتخطيط الاستراتيجي الحالي والمستقبلي » .

إن ٧٠٪ من إجمـالي المـوارد المائية الاسرائيلية والمقدرة بـ ١٧٥٠ مليون م٣ تذهب سنـوياً للزراعـة ، وهكـذا حظرت اسرائيل خلال الأعـوام الثـلاثـة الفائتة ترشيد المياه المخصصة للزراعة بتخفيض استعمالها بنسبة ١٥٪ .

إنـه من الصعـوبـة بمكان تخفيض الاستهلاك المائي في اسرائيل ، فإذا خفضت اسرائيل انتـاجهـا الـزراعي بنسبـة ٣٠ الى ٣٥ ، فإنها ستحـل مشكلة المياه على الغور لاسرائيل ، ولكن ذلـك مستحيل ايديولـوجياً وسياسياً ، لقـد بنيت اسرائيل على مبـدأ الأيديولوجية الصهيونية الذي يقول إن التكثير يقوم في الزراعة .

إن اسرائيل تستخدم حالياً ٩٥٪ من المياه المتجددة المتوفرة لها ، والمتوقع أن يرتفع عجزها المائي عام ٢٠٠٠ إلى ٨٠٠ مليون م٣ ذلك أن مواردها المائية ستقل عن الطلب

بنسبة ٣٠٪ ذلك أن الاستهلاك الاسرائيلي من المياه يتزايد سنوياً بحوالي ١٥ الى ٢٠ مليون م٣ سنوياً .

إن نسبة الاستهلاك المائي المتوفر للفرد العربي لا يتجاوز ١٤٪ مما هو متوفر من المياه للفرد في أوروبا . بينما يبلغ استهلاك الفرد في سورية للمياه بـ ١٠٠ ليتر .

ومن جهة أخرى يبلغ استهلاك الفرد الاسرائيلي ٥٣٧ م٣ منها ١٦ م٣ للاستخدامات المحلية بما يقدر ٤٠٠ ليتراً ، وهو يعادل مستوى الاستهلاك في الدول الصناعية المتقدمة ، ويزيد بمقدار خمسة أضعاف استهلاك الفرد في الدول العربية المجاورة لاسرائيل ، بينما اعتبرت المنظمات الدولية ٢٠٠ ليتراً واحداً مقبولاً للاستهلاك العالمي للفرد .

اسرائيل تستخدم جميع المياه الصالحة للشرب وقدرها ١,٥ مليار م٣ وهذا الاستهلاك الاسرائيلي المرتفع لمواردها المائية سوف يدفعها إلى الحرب ، للأسباب الرئيسية التي دفعت اسرائيل لشن حرب ١٩٦٧ .

منذ البداية المشؤومة لقيام دولة اسرائيل المزعومة تلازمت الفكرة الصهيونية مع استثمار موارد فلسطين الطبيعية والهجرة لفلسطين . فقد دعا « هريس » مؤسس الحركة الصهيونية الحديثة في نهاية القرن التاسع عشر لاستثمار المواد المائية للأردن ، والاستفادة من انخفاض مستوى البحر الميت عن البحر الأبيض المتوسط لتوليد الطاقة الكهربائية ، وبناء على ذلك قام خبراء ومهندسون فرنسيون بدراسة مفصلة ، كما أجريت دراسة مماثلة من قبل مهندسي وزارة البحرية الأمريكية عام ١٨٥٠ ، وتتابعت الدراسات التفصيلية مع إنشاء المستعمرات ، ووعد وزير الخارجية البريطانية « اللورد بلفور » بإنشاء وطن قومي لاسرائيل في فلسطين أثناء الانتداب البريطاني ، ثم توالت الدراسات بعد ذلك من قبل جمعيات صهيونية ودولية ، أو شركات أمريكية أو بريطانية .

ومن الغرابة بمكان أن هذه الدراسات تطورت على اتجاهين اثنين : جزئية تناولت بعض أجزاء نهر الأردن أو الضفة الشرقية من الأردن والغربية ، والأخرى تعدتها إلى دراسات شمولية تتضمن تطوير أراضي سورية ، لبنانية ، فلسطينية .

وكانت جميع هذه المشاريع والدراسات ذات أهداف سياسية بعيدة المدى ألا وهي الإعداد لهجرة اليهود إلى فلسطين وذلك عن طريق جمع مياه حوض نهر الأردن واليرموك وتحويلها إلى قناة تهدف لري الأراضي .

إن مشروع « هايس ـ لودرميلك » هو أساس مشروع جونستون الذي ظهر في حينها وسمي مشروع هيئة وادي الأردن . فقد قام « لودرميلك » مبعوث وزارة الزراعة الأمريكي في عام ١٩٣٨ بزيارة ميدانية لفلسطين ، ورفع على أثرها تقريراً من أربعين صفحة لاستثمار حوض الأردن ، وشبهه بوادي « تنسي » في الولايات المتحدة الأمريكية . واقترح إنشاء إدارة مشابهة . وفلسطين محتاجة إلى الماء والكهرباء ، والمياه تأتي من تحويل مياه نهر الأردن الأعلى « اللداني والحاصباني وبانياس » ومياه « نهر اليرموك ، والزرقاء » وجمعها في أقنية مكشوفة ودفعها حول وادي الأردن لتسقي أراضيه كافة ومن ثم تغسل الأراضي القلوية بحيث تصبح صالحة لمختلف الزراعات ، والباقي لسقاية بقية المروج

والسهول كمرج ابن عامر ، وسهول بيسان وأريحا والخليل .

أما الكهرباء فستولد من انخفاض مستوى وادي الأردن عن البحر الأبيض المتوسط ، لأنه يشكل أعمق انخفاض ما على سطح الأرض ، ولا يتعدى بعده عن البحر المتوسط ٣٥ ميلاً .

وكذلك إنشاء قناة مكشوفة من حيفا إلى الكرمل بطول سبعة أميال وبعد ذلك توصل بنفق يمر عبر سهول مرج ابن عامر حتى منحدرات وادي الأردن ، ومياه هذه القناة تبلغ ١٠٠٠ قدم٣ في الثانية .

وقال « لودر ميلك » مؤسس مشروع هيئة وادي الأردن ، أو ماسمي بمشروع « جونستون ، هايس ـ لودر ميلك » إن المشروع الذي اقترحت إقامته قبل تأسيس دولة اسرائيل . كان يهدف إلى تأييد النظرية الصهيونية القائلة : بأن فلسطين تستطيع استيعاب عدد كبير من المهاجرين وقد أسست لهذا الهدف جمعيات تهيء الرأي العام ، والقوى السياسية من أجل تنفيذ المشروع . حيث ورد في كتابه « فلسطين أرض الميعاد » .

إن هذا المشروع سيؤمن استيعاب ملايين من المهاجرين اليهود إلى فلسطين وإذا لم يرغب العرب بالسكن في بلاد صناعية باستطاعتهم الهجرة إلى وادي الفرات ودجلة ، فهناك مكان فسيح لكثير من المهاجرين .

إن مشروع « هايس » كان متمماً لمشروع « لودر ميلك » والذي بني على أساسه ، وتمت دراسته الهندسية بعد إجراء بعض التعديلات على مخططاته . وبناء على هذا المشروع نفذت إسرائيل مشاريعها المائية ، مثل استعمال مياه النهر للري ، ومياه البحر لتوليد الكهرباء ، وجففت بحيرة الحولة ، هذه التطورات أساس لمشروع « جونستون » مشروع وادي اليرموك . والذي كان يراود أذهان المهندسين منذ أواخر القرن التاسع عشر في حلم « مشروع اليرموك ومشروع الليطاني » .

وعندما طرحت اسرائيل بعد قيامها مشروع استغلال مياه نهر الأردن والليطاني عام ١٩٥٣ وضعت الولايات المتحدة الأمريكية في العام نفسه مشروع « جونستون » الآنف

الذكر . وقد رفضه العرب بعد دراسة لجنة هندسية مكلفة من الجامعة العربية ليس بسبب عدم كفاءته الفنية ولكن الحدود الدولية المرفقة بالمشروع أظهرت أن مياه المشروع ستقع تحت قبضة اسرائيل ، ذلك أن المشروع جعل بحيرة طبريا منطقة تخزين لمياه نهر الأردن . ومخرج المياه منها سيوزع المياه على المناطق العربية والاسرائيلية ، وبهذا تسيطر إسرائيل على المياه سيطرة كاملة .

وقدمت اللجنة العربية مشروعاً مضاداً ، يجعل تخزين مياه النهر ، ومحطات توليد الكهرباء خارج النفوذ الاسرائيلي . وقد حاولت الولايات المتحدة الأمريكية أن تلعب دور الوسيط بين العرب واسرائيل ، للتوفيق بين الطرفين فطرحت مشروعها الآنف الذكر « جونستون » .

ولكن اسرائيل تجاهلت المشروع ، لأنها تريد حصة الأسد من المياه ، ومضت قدماً في مشروعها الذي يمكنها من الحصول على ٦٠٪ من مياه نهر الأردن ، وهو ما يعادل أكثر من ثلثي مياه المنطقة .

وحاولت سوريا خلال الستينيات وبكافة الوسائل إيقاف محاولات اسرائيل المتمكنة للسيطرة على مياه نهر الأردن وتحويلها ، ذلك أن اسرائيل وقفت حجر عثرة أمام مشاريع التنمية المائية السورية على مجرى نهر اليرموك ، أحد الروافد التي تصب في نهر الأردن . ولجأت سوريا مراراً إلى القوة العسكرية ، فقذائف المدافع السورية آنذاك حالت دون بناء قناة تحويل المياه في الأراضي المجردة من السلاح التي كانت تفصل بين البلدين .

وعلى الصعيد السياسي أفشلت سوريا مشروع « جونستون » الأمريكي لتقسيم مياه نهر الأردن بين سوريا والأردن ولبنان واسرائيل ، والذي كان يهدف إلى حصول اسرائيل على حصة الأسد من هذه المياه وتحويلها إلى صحراء النقب الذي يشكل العمود الفقري لمشاريع الري الاسرائيلية .

وكذلك وقفت قذائف المدفعية السورية حائلاً أمام اسرائيل لعدم تمكينها من تحويل نهر الأردن جنوب جسر بنات يعقوب نحو خزان « البطون » لقطع المياه عن أراضي البطيحة السورية ، وتصدت كذلك لمنعها من الوصول إلى نهر بانياس ومنابعه في سوريا .

ولقد أدركت إسرائيل أنه باستطاعة سوريا على المدى البعيد حفر سلسلة من الآبار الارتوازية لتحويل مياه نهر بانياس والحيلولة دون انصباب مياهه في نهر الأردن ، وجمع مياهه ضمن سلسلة من السدود لري هضبة الجولان السورية .

وعندما بدأت اسرائيل بتنفيذ شبكات الري في سهل الحولة بقناة تحويل أساسية من مياه نهر الحاصباني ، ودان ، ودفنه اللبنانية ، بعد تجفيف بحيرة الحولة . قررت الدول العربية في مؤتمر القمة العربي عام ١٩٦٤ تحويل نهر بانياس والحاصباني إلى لبنان ، واقتسام نهر اليرموك بين سوريا والأردن .

وبدأ التهديد الاسرائيلي على لسان وزير دفاعها « موشي دايان » ورئيس أركان الجيش الاسرائيلي إسحاق رابين ، باستعمال السلاح ضد لبنان في حال شروعها بعمليات التحويل ، وأمام هذا التعنت الاسرائيلي ، قرر مؤتمر القمة العربي المنعقد في القاهرة عام ١٩٦٤ إنشاء هيئة لاستغلال مياه نهر الأردن وروافده بتمويل من جامعة الدول العربية .

ولكن حرب ١٩٦٧ واحتلال اسرائيل للأراضي العربية ، حال دون تنفيذ المشروع وأتاح لاسرائيل استخدام جميع الموارد المائية لنهر الأردن ومنع سوريا ولبنان من استخدام مياه الحاصباني وبانياس .

وبدأت الهجمات الاسرائيلية المركزة على خطوط الدفاع السورية في ١٩٦٤/٢/١٧ وتوالت الغارات الاسرائيلية باستمرار وانتهت بهجوم اسرائيلي كبير في ١٩٦٥/٥/٢٢ حيث هاجمت القوات الاسرائيلية مناطق التحويل السورية ، وحالت دون إتمام المشروع . واستمرت الهجمات الاسرائيلية ، ضاربة عرض الحائط باتفاقيات الهدنة ، وانتهاك حق سوريا في مياه نهر الأردن ، وظلت الهجمات تتفاقم الى أن اندلعت الحرب في الخامس من حزيران عام ١٩٦٧ حيث سيطر الاسرائيليون في أعقابها على معظم مصادر مياه نهر الأردن وظلوا يحاولون السيطرة على آخر مصدر لمياه نهر الأردن ، ألا وهو نهر الليطاني حتى تمكنوا من ذلك عام ١٩٨٢ من خلال احتلالهم لجنوب لبنان .

ومنذ تأسيس الدولة العبرية بدأت بأحكام السيطرة على المياه بمجموعة من القوانين والأوامر الإدارية والعسكرية ، ففي عام ١٩٤٩ سنت قانوناً بتأميم المياه ومصادرها وتنظيم استثمارها باعتبارها حقاً عاماً للدولة فقط .

وللقانون هدفين تنظيم استثمار المياه لسكان اسرائيل اليهود ووضع حد للاستثمار الفلسطيني للمياه في المناطق العربية في الجليل الأعلى من اسرائيل حيث منع الفلسطينيون من حفر آبار ارتوازية دون موافقة رسمية من السلطات الاسرائيلية المختصة .

وعقب الاحتلال الاسرائيلي للأراضي العربية في الضفة وقطاع غزة والجولان أحكمت اسرائيل قبضتها على استهلاك المياه بأمر عسكري رقم ٩٢ تاريخ ١٩٦٧/٨/١٥ ينظم صلاحيات استهلاك المياه خولت بموجبها الحاكم العسكري الاسرائيلي سلطة تحديد كميات المياه التي يحق للعرب استهلاكها ومنح سلطة تقدير العقوبات والغرامات المناسبة بحق المخالفين وتتابعت الأوامر العسكرية بشؤون المياه وعلى وجه الخصوص الأمر العسكري الاسرائيلي رقم ٢٠١١ الذي يمنع الفلسطينيين من اتباع المحاصيل الزراعية ، وفي عام ١٩٨٢ قررت السلطات العسكرية الاسرائيلية دمج مصادر المياه في الضفة الغربية ووضعتها تحت سيطرة شركة المياه الاسرائيلية كلورت .

أما على صعيد استهلاك المياه فمنذ الاحتلال الاسرائيلي للضفة والقطاع عام ١٩٦٧ لم تسمح للفلسطينيين سوى بحفر عدد من الآبار ولأغراض الشرب ، بل عانت وتعاني المدن الفلسطينية من نقص حاد في مياه الشرب يدفعها الى شراء الماء بالصهاريج من المستوطنين اليهود كما حدث في جنين عام ١٩٥٨ حيث يحصل المستوطنون على كميات من المياه تفوق سكان الضفة الغربية بحوالي عشر مرات .

كذلك يحظر على السكان الفلسطينيين حفر آبار ارتوازية يزيد عمقها عن ١٢٠ ـ ١٤٠ م بينما تقوم شركة كلورت الاسرائيلية بحفر آبار إلى عمق ٨٠٠ م لتزويد المستوطنين والمهاجرين السوفييت بالماء ، ونتج عن ذلك آثار سلبية ظاهرة كجفاف الآبار العربية وازدياد ملوحة المياه كما حدث لآبار بطن الغول في بيت لحم .

وقد سبق للجمعية العامة للأمم المتحدة أن أصدرت عدداً من القرارات التي تدين سرقة اسرائيل للمياه العربية ومنها القرار (٣٠٠٥) والقرار (٣٣٣٦) والقرار رقم ٩١/١٦١ . . ولكن اسرائيل ضربت بعرض الحائط بجميع هذه القرارات . .

إن مقارنة بسيطة لاستعمالات مياه الضفة الغربية بين سكانها الفلسطينيين والمستوطنين الاسرائيليين والمواطن الاسرائيلي تثير الدهشة . . بحيث لا يمكننا التحدث عن توزيع عادل للمياه بين اسرائيل والعرب دون الأخذ بعين الاعتبار تباين الاستهلاك بين الطرفين . . فبينما يزيد عدد سكان الضفة الغربية على مليوني فلسطيني ، وعدد المستوطنين اليهود على مئة ألف مهاجر يستعمل المهاجر اليهودي بين ٦٤٠ إلى ١,٤٨٠ م٣ (C M Y) في العام ويستعمل المواطن الاسرائيلي ٣٧٥ م٣ (C M Y) والمواطن الفلسطيني ١٣١ م٣ (C M Y) وبناء عليه فإن الاستعمال الاجمالي الكامل لمياه الضفة الغربية بين سكانها الفلسطينيين والمستوطنين والماء الذي يصل اسرائيل من الضفة هو ٨٠٧ مليون م٣ وهذا يشير إلى نقص يعادل ٨٠٧ ـ ٦١٥ = ١٩٢ مليون م٣ سنوياً تحصل عليه اسرائيل من نهر الأردن بصورة غير مشروعة .

وليس للفلسطينيين أي حق بالمطالبة بهذه الامكانية الطبيعية .

لقد جمدت اسرائيل كمية المياه التي يستطيع الفلسطينيون استعمالها للزراعة أو الأغراض الزراعية . . إن الاسرائيليين يعتبرون المياه الكامنة والمصادر الطبيعية في هذه المنطقة (اسرائيل والضفة الغربية وقطاع غزة والجولان) ارثاً للشعب اليهودي ، ولا ينظر الحزبان إلى المياه نظرة سياسية مختلفة فأراؤهما مختلفة .

اسرائيل لا تكره فكرة السلام مقابل الأرض فقط بل فقدان فكرة أهم من السلام ألا وهو الماء ، والمياه سبب رئيسي لتمسك اسرائيل بالضفة والقطاع والجولان ففي حال قيام دولة فلسطينية في الضفة الغربية ستفقد السيطرة على منبع مائي .

« إن حرية الوصول الى المنبع من أهم الشروط التي يجب أن تمليها اسرائيل في رسم حدودها مع الدولة الفلسطينية وأن أي تسوية لن يكتب لها النجاح بدون تنظيم حرية استخدام هذا المنبع للطرفين .

يقول البرفسور الاسرائيلي هليل شوفال « إن هناك حساسية مفرطة تجاه أي تهديد لمصادر المياه » .

فإننا نتعامل مع الحلم الصهيوني لانشاء وطن قومي في فلسطين يسمح لليهود بالعمل كمزارعين مرة أخرى .

ويشير مورين بهشتي . . « أن البحث عن الماء شعار غير معلن للعديد من الأعمال الاستيطانية الاسرائيلية في الضفة الغربية » .

وصرح جوزيف ايتان الجنرال الاسرائيلي السابق ، والعالم السابق في وزارة الدفاع ومدير معهد التخيون العلمي إنه ليس من المستبعد أن تشن اسرائيل حرباً ضد الأردن في العقد المقبل ، إن لم يكن من أجل الفلسطينيين فمن أجل الماء .

وأضاف جوزيف . . أن المياه المتوفرة داخل الأردن تعتبر حيوية جداً بالنسبة للأمن الاقتصادي الاستراتيجي الاسرائيلي .

وبقي السؤال التالي : كيف يمكن لاسرائيل تغطية احتياجاتها المائية من خلال استيعاب مليون مهاجر يهودي سوفييتي ، بدون الحصول على المزيد من المياه العربية . . فالغزو الاسرائيلي يستهلك ١٠٠ ألف م ٣ سنوياً . .

فالقادمون الجدد يحتاجون وبحساب بسيط الى ١٠٠ مليون م٣ اضافية . .

« قطـــــاع غـــــزة »

منــذ أن وطــأت أقــدام الجيش الاسرائيلي خلال حرب حزيران ١٩٦٧ قطاع غزة . . أصـدرت سلطات الاحتلال أوامر عسكرية تمنع سكانها من حفر آبار جديدة ، وعلى مدى الأيام باشرت السلطات الاسرائيلية بحفر ستة آبار على الحدود الاسرائيلية مع قطاع غزة في صحـراء النقب . . ويجـري ضخ المياه من هذه الآبار ٢٤ ساعة . . . إلى داخــل اسرائيل . . كذلـك حفـر المستـوطنـون اليهـود في القـطـاع أكثـر من ٣٥ بئـراً ارتوازياً . . . وهذا ما أدى الى أزمة مياه حادة حالياً ، ويهيمن شبح العطش على القطاع في المستقبـل . . لقـد أدت عمليات الضـخ المستمرة من قبل السلطات الاسرائيلية الى استنـزاف الاحتياطي المائي من الآبار الجوفية وارتفاع نسبة الملوحة في معظم الآبار التي يرتوي منها سكان القطاع ، وتقدر حالياً بـ ٦٠٠ ملغ في الليتر الواحد . . وهذا يعتبر من المعدلات العالية دولياً . . حسب ارشادات منظمة الصحة العالمية . . وربما يؤدي ذلك إلى فقدان مياه الشرب من القطاع . . إذ لا تزيد نسبة ملوحة المياه المسموح بها صحياً عن ٢٥٠ ملغ في الليتر الواحد .

لقد أدت عمليات الضخ الاسرائيلية الى ذلك الوضع السيء . . فارتفاع مستويات الضخ الاسرائيلية قد أدى الى اختلاط مياه البحر الأبيض المتوسط المالحة مع مياه الآبار في القطاع .

وماذا سيحدث في المستقبل القريب فقطاع غزة من أكثر بقع العالم اكتظاظاً وكثافة سكانية إذ يقطن الآن ٧٠٠ ألف فلسطيني في مساحة لا تزيد على ٣٦٠ كم٢ . . ونظراً لارتفاع نسبة الولادات فمن المتوقع أن يصل عدد سكانه إلى مليون نسمة في بداية العقد القادم .

وقدر مخزون المياه الجوفية للقطاع بـ ١ مليار م٣ عام ١٩٨٠ استنزف منه الكثير وتعترف السلطات الاسرائيلية بأن أزمة المياه تهدد سكان غزة .

فخلال العشرة أعوام الماضية كان معدل استهلاك سكان غزة ١٢٠ مليون م٣ من المياه سنوياً . . ولكن السلطات الاسرائيلية عمدت إلى تقليص الاستهلاك تدريجياً الى ٦٥ مليون م٣ . . وبذلك يبلغ معدل الاستهلاك السنوي للفرد في القطاع بـ ٥٠ م٣ . . وتبرر السلطات الاسرائيلية تصرفاتها بأن المستوطنين قد حفروا ٢٠ بئراً على مدى سنوات الاحتلال . . تضخ ٣ مليون م٣ سنوياً . . ويمنح سكان القطاع منه ١,٥ مليون م٣ عبر خطي أنابيب الى دير البلح وخان يونس .

إن السياسة المائية الاسرائيلية في قطاع غزة ذات بعد استراتيجي . . ألا وهو السيطرة الاقتصادية ، وبالتالي اخضاع سكان القطاع سياسياً . . لقد أدت السياسة المائية الاسرائيلية الى افقار سكان القطاع وذلك بتدمير زراعة الحمضيات والتي تشكل ٢٠٪ من قيمة الناتج الزراعي لهذا القطاع .

حيث أدت سياسة تحديد كميات المياه على المزارعين الفلسطينيين الى عدم قدرتهم على ري المزروعات القائمة بكميات المياه المناسبة . . . أو توسيع استثماراتهم الزراعية من الحمضيات . . ولكن سمح للمستوطنين الاسرائيليين في القطاع باستهلاك كميات وفيرة من المياه . . واستثمار أفضل الأراضي الزراعية .

إن شبح العطش يكاد يكون قاب قوسين أو أدنى . . فكميات المياه العذبة تكاد تنفذ حيث استهلك مايقارب من ٩٠٪ منها . . من قبل سكان القطاع أو اسرائيل .

وقد أشار تقرير رفع الى لجنة المدراء العامين للمياه من قبل الياهو بن اليسار . . أن اسرائيل ستواصل الاحتفاظ بالسيطرة على مصادر المياه في الضفة وحتى بعد الحكم الذاتي . . .

هارتس ١٩٨٧/١١/٣٠

وقد صادرت اسرائيل ٢٠ بئراً من أصل ١٢٠ بئراً في الضفة الغربية من الأردن ، وفرضت نظام تقنين مائي على سكانها ، كذلك منع مواطني الضفة الغربية من حفر آبار جديدة ، مما أدى الى تراجع الزراعة الفلسطينية وانهيار المستوى المعاشي الفلسطيني وأدى إلى تراجع الدخل القومي الفلسطيني بنسبة ٢٧٪ عام ١٩٨٩ بالمقارنة مع عام ١٩٦٩ .

هذا وتسحب اسرائيل حالياً مايقـارب من ٣٠٠ مليون م٣ من المـاء أي ما يعادل ١٨٪ من مجموع استهلاكها السنوي من حوض اليرموك الذي يفصل الضفة الغربية عن اسرائيل ، ودون أن يؤثـر على احتياجـات الضفـة الغـربية الزراعية حالياً ، والتي تقدر بحـوالي ١٢٠ مليون م٢ ، فالاسرائيليون يعتبرون أنه لا يمكن زيادة الرقعة الزراعية في الضفة الغربية فهي بنظرهم غير قابلة للري وبالتالي ، فلهم الحق بالمياه ، وهي نظرية لا يركن إليهـا فالأرض الفلسـطينية متكـاملة وماذا يجعل شرق نهر الأردن مختلفاً عن غربه وليس هناك وجود لاختلافات تضاريسية تجعل من أراضي الضفة الغربية المروية ٣,٨٪ من أراضيها المزروعة بينما تبلغ الأراضي المروية في اسرائيل ٤٠٪ من أراضيها المزروعة .

وسيشكـل ذلك خطراً على نضوب المياه الجوفية التي يقدر نصف مواردها المائية ، وبذلك سيبلغ العجز الاسرائيلي المائي ٨٠٠ مليون م٣ . ويتوقع أن تزداد حاجة اسرائيل بـ ٧٠٠ مليون م٣ بالاضـافة لاستهلاكها الحالي ، ولكن لن يتوفر لاسرائيل سوى ٥٠٠ مليون م٣ فهي تستهلك حالياً أكثر من ٩٥٪ من مواردها المائية وهي أعلى نسبة في العالم .

« بائيل كويكر ـ معاريف الاسرائيلية ١٩٨٠»

وتحتاج اسرائيل إلى ٤٠٠ مليون م٣ سنوياً . . إضافة إلى مواردها الحالية بنهاية هذا القرن . . . حيث ستصل احتياجات اسرائيل الى ٨٠٠ مليون م٣ إضافة لما تستهلكه حالياً . .

مشروع قناة البحرين

إن فكـرة وصل البحر الأبيض المتوسط بالبحر الميت هي أهم ثاني مشروع تقدم عليه اسرائيل منـذ إنشاء الدولة العبرية عام ١٩٤٨ ، وفكرة الوصل قديمة العهد وتعود الى المهنـدس اليهـودي السـويدي (مـاكس بوكـارت) ١٨٩٩ والمتمثلة باستغلال تفاوت منسـوب البحرين ، والتي تزداد مع مرور الزمن نتيجة المشاريع الزراعية المقامة على نهر الأردن واليرموك وروافده .

وقد عرض المهندس المذكور فكرته على قادة الحركة الصهيونية وعلى رأسهم هرتزل حيث تبنـاها هرتزل وذكرها في كتابه « الأرض القديمة الجديدة » الصادر عام ١٩٠٣ . ومنذ ذلك الوقت أصبحت الفكرة تراود زعماء الصهيونية العالمية ، وبناءً على اتصالات مع الحكـومة الأمريكية أوفدت وزارة الزراعة الأمريكية خبير الري « روزماي » عام ١٩٣٧ أيام الانتـداب البريطاني على فلسطين ، وأوصى بتقرير قدمه الى الوكالة اليهودية آنذاك بضرورة شق القنـاة وعقب حرب ١٩٧٣ والفورة النفطية وارتفاع أسعاره ، راودت فكرة المشروع أذهان الحكومة الاسرائيلية مجدداً ، وتألفت إثر ذلك لجنة برلمانية اسرائيلية لبحث هذا المشروع . وفي عام ١٩٧٧ قدمت لجنـة علمية برئاسة عالم الذرة الاسرائيلي (بوقال نوئمان) خمسة مشاريع مقترحة لشق هذه القناة. إلّا أن حكومة اسحق رابين لم تنظر بجدية للمشروع ، لأنه حلم لا يمكن تحقيقه .

ولكن حكـومة مناحيم بيغن التي اعتلت السلطة لأول مرة عام ١٩٧٧ نظرت إلى المشروع كخطوة نحو تحقيق أهداف الصهيونية العالمية ، حيث أقرت حكومة الليكود في آب ١٩٨٠ تنفيذ المشروع . وقـد حدد مسـار القنـاة الذي سيسلكه وهو : القطيف في النقب الشـمالي وجنوبـاً الى بلدة بئـر السبع حتى يصل الى البحر الميت عند بلدة عين بوكـاك . وعهـد بتنفيذ المشروع الى الـبروفيسـور « يوءال نئمان » الوزير السابق للتطوير العلمي وأحد مؤسسي حركة (هتيحيا) الإحياء .

وتقـرر توقيف وإغلاق الشركة في الوقت الحاضر . وتعود للظهور من آن إلى آخر فكرة المشروع وذلك بهدف الحصول على معونات أمريكية عن طريق هبات (البوندس)

ولأهميتها للموازنة الاسرائيلية واستصلاح المزيد من الأراضي في النقب لتسكين المهاجرين السوفييت والذين سيبلغ عددهم مليون خلال السنوات الثلاث القادمة .

ويتلخص هذا المشروع في حفر قناة تصل البحرالأبيض المتوسط بالبحر الميت للمحافظة على منسوب مياه البحر الميت ، واستغلال الفوارق في الارتفاع بين البحرين لإسقاط مياه البحر الأبيض المجرورة بالقناة المزعومة من على ارتفاع ٤٠٠ متر ، لتشغيل محطة هيدروكهربائية تتراوح طاقتها بين ٦٠٠ إلى ٧٠٠ ميغاوات ، وتستخدم هذه القناة لتبريد المياه في المصانع الجديدة التي ستقام في شمالي النقب ، وسيتيح انتاج محطات طاقة ذرية في الداخل وليس على امتداد الساحل ، واستغلال القناة في إقامة مشاريع لإزالة ملوحة مياه البحر الميت من أجل التنمية الزراعية ، ومع تدفق البحر الأبيض المتوسط على البحر الميت سيصبح بالامكان تطوير برك شمسية على نطاق واسع كمصدر للطاقة علاوة على تطوير مواقع سياحية جديدة على شواطىء البحر الميت الاصطناعية التي ستقام على امتداد القناة ، وإن أبرز استعمالات هذه القناة ، هو استخدام مجراها المائي كحاجز طبيعي ذي أهمية عسكرية وأمنية واستراتيجية .

وطرحت ثلاث مشاريع لحفر قنوات وقد تم تفضيل المشروع الحالي قطيف مساد على مشروعين آخرين لحفر قنوات مشابهة تصل البحرين ويقضي المشروع الأول (حيفا ـ وادي الاردن) بحفر قناة من خليج حيفا عبر سهل مرج ابن عامر وحتى سهول بيسان ، تسير بمحاذاة نهر الأردن الى البحر الميت . .

بينما يتضمن المشروع الثاني « أشدود ـ البحر الميت » حفر قناة من ضياء أشدود في الشمال مروراً بالسهل الساحلي . . ثم يجتاز جبال الخليل جنوب القدس المحتلة عبر نفق حتى يصل الى منطقة قمران شمال البحر الميت . .

وقد صرف النظر عن كلا المشروعين . . لأن الأول سيؤدي الى نقل مياه البحر المتوسط وبالتالي سيؤدي إلى ملوحة مياه نهر الأردن . . وقد أهمل الآخر لصعوبات فنية أهمها :

حفر أنفاق في مناطق جبلية . . أو وجود عوائق جيولوجية قرب منطقة القدس .

مشروع قطيف مساد : يتألف المشروع الحالي من جهاز ادخال عائم على سطح البحر يركب في أسفل الجوف المتعرج في تل القطيف لحجب أمواج البحر . . وقد أنشئت عليه مضخات كبيرة تضخ ٥٠ م٣/ثا من مياه البحر عبر انبوب ضغط طوله ٧ كم . . . وترفع المياه بواسطة مضخات خاصة إلى علو ١٠٠ متر فوق سطح البحر لتصب بعد ذلك بفعل الجاذبية في قناة خاصة تكون في نهايتها بحيرة جالوت الاصطناعية ، وتتدفق المياه من هذه البحيرة عبر نفق على عمق (٤٠ م) وطوله (٨٦ م) وقطره (٥ م) وتصب في خزانين لتجميع المياه في منطقة المساد على مرتفعات تطل على البحر الميت .

وتتساقط المياه من ارتفاع ٤٠٠ م عبر أنبوب ضغط لتشغيل توربينات محطة كهرمائية ستنشأ في أسفل الخزانين لتوليد الطاقة الكهربائية . . . وبعد ذلك تتدفق المياه إلى البحر الميت .

إن البحر الميت هو مصب نهر الأردن . . ويعتبر من البحار الداخلية وتبلغ مساحته ١٠٠٥ كم٢ وأقصى طول له ٧٦ كم . ومتوسط عرضه ١٥ كم . . . ويقع في أخفض بقعة عن سطح البحار في الكرة الأرضية . . . ويبلغ أقصى عمق له ٣٩٢ م . . . وذلك قبل تحويل نهر اليرموك وانشاء سد المقارن . . . حيث نجد عمقه في أقصى الجنوب المعروف بغور الصافي لايتجاوز متراً واحداً . . وتزداد نسبة الملوحة فيه على مدى الأعوام بسبب الكمية الهائلة من المياه المتبخرة منه نتيجة ارتفاع درجة الحرارة في هذا المنخفض الهائل عن سطح البحر ، وقلة الأمطار وانخفاض كمية المياه التي تصب فيه من نهر الأردن . . .

(مشروع انقاذ البحر الميت)

لقد انخفض منسوب البحر الميت خلال السنوات الثلاثين الأخيرة أكثر من عشرة أمتار ، ومن عام ١٩٦٨ حتى عام ١٩٧٨ بمقدار خمسة أمتار ، أي بمعدل نصف متر في السنة ، وأصبح متوسط عمق القطاع الجنوبي من البحر الميت حوالي خمسة أمتار فقط . أما القسم الشمالي فيبلغ عمقه ٣٩٠ متراً . وأصبح ممكناً الآن عبوره على الأقدام من الشواطىء الاسرائيلية الى اللسان الأردني .

وقال البروفسور يوفال نئمان عالم الذرة الاسرائيلي ، رئيس لجنة البحرين : إن تحويل الأردن لرافد اليرموك سيخفض منسوب البحر الميت الحالي والبالغ ١,٢ مليار م٣ من الماء إلى ٢٠٠ مليون م٣ .

ومن جهة ثانية ذكر نئمان أنه فيما لو استمر منسوب مياه البحر الميت في الانخفاض بالمعدلات الحالية فإنه سيحول المنطقة الى حوض من الملح في المستقبل المنظور . وأشار نئمان إلى دور اسرائيل في التسبب بخفض منسوب البحر الميت : خلال الخمسينيات حولنا مجرى نهر الأردن ، وخفضنا بالتالي طاقة نهر الاردن التزويدية بنسبة النصف تقريباً ، وبموازاة ذلك يستغل الأردنيون مياه رافد اليرموك الذي يساهم بنسبة ٤٠٪ من مجموع مصادر مياه الأردن ، ومن المقرر أن توسع الأردن في استغلال مياه اليرموك ، وفي المرحلة النهائية لن يبقى من نهر الأردن سوى **٢٠٠** مليون م٣ في السنة ، أي سدس الكمية التي كانت تتدفق من قبل ثلاثين عاماً ، ونتيجة هذا التحويل في روافد الأردن انخفض منسوب المياه في البحر الميت عن مستواه الأصلي **٣٩٣** م تحت سطح البحر ويلغ الآن **٤٠٢,٥** م تحت سطح البحر ، وفي تقديرنا أن مستوى سطح البحر الميت سيصل في عام **١٩٩٢** إلى **٤٠٨** أمتار تحت مستوى سطح البحر .

إن إنشاء قناة (البحرين) التي تربط البحر الأبيض المتوسط بالبحر الميت بقصد سرقة المياه العربية وتخريب المناطق الزراعية ، وشطر قطاع غزة إلى نصفين ، جريمة قومية وإنسانية لا يمكن السكوت عنها .

وقد تلقى مندوب الأردن في الأمم المتحدة تعليمات من وزارة الخارجية الأردنية بإثارة هذا الموضوع الخطير مع وفود الدول الكبرى خلال انعقاد دورة الجمعية العامة ، للضغط على اسرائيل لثنيها عن هذا المشروع . وقام السفير الأردني بواشنطن بالسعي لدى الإدارة الأمريكية للتدخل لدى اسرائيل لوقف المشروع ، والحصول على وعد أمريكي بعدم تقديم مساعدات الى اسرائيل لإخراج هذا المشروع إلى حيز الوجود .

وتقوم إسرائيل حالياً بمساعٍ جادة لإحياء هذا المشروع مستغلة مستوى انحدار الماء بين مستوى البحر الأبيض المتوسط ومستوى سطح البحر الميت لتوليد الطاقة الكهربائية . وتأمل السلطات الاسرائيلية الحصول على مساهمة فعالة من القطاع الخاص لتحويل هذا المشروع وخاصة من الرأسماليين اليهود الأمريكيين وقد لاقت فكرة المشروع منذ طرحه في عام **١٩٨١** عاصفة من الاحتجاج ، لأنه سيشطر قطاع غزة إلى نصفين اثنين ، ولتعارضه مع القانون الدولي ، وقوات الاحتلال في أي بلد من البلدان ، لا يحق لها القيام بأي مشروع إنشائي في الأراضي المحتلة ، وهكذا أحبطت خطط الاسرئيليين بإنشاء قناة تصل البحرين .

وتقدر التكاليف الأولية لهذا المشروع بحوالي ٨٠٠ مليون دولار ، أما التكاليف الحقيقية لاتمامه فتصل الى ١,٥ بليون دولار . وكانت اسرائيل قد ألغت الفكرة في حينها ، إلاّ أن وزير الطاقة الاسرائيلي عاد وشكل لجنة لدراسة الجدوى الاقتصادية لهذا المشروع ، وأكدت هذه اللجنة في تقريرها على وجود مردود إقتصادي جيد له .

وقال وزير الطاقة الاسرائيلي موسى شاحل : إن مستثمرين أمريكيين أبدوا اهتماماً بتنفيذ هذا المشروع وتحويله الى منشأة استثمارية تقدر كلفتها بحوالي بليوني دولار .

وقد رفضت منظمة التحرير الفلسطينية فكرة المشروع جملة وتفصيلاً ، وأبدت معارضتها الشديدة لتنفيذه ، وقال السيد فيصل عويضة مندوب منظمة التحرير الفلسطينية في لندن : إن المشروع ينتهك حرمة الأراضي الفلسطينية ، ولا يحق لاسرائيل القيام بهذا المشروع ، لهذا أخذ الاسرائيليون يتحدثون عن مسألة « انقاذ البحر الميت » .

ولقد بدأت اسرائيل التفكير بمشروع قناة البحرين في أعقاب حرب حزيران عام ١٩٦٧ ، وتحت تأثير مجموعة من العوامل الإقتصادية والسياسية والأمنية التي نشأت بعد حرب الأيام الستة هذه . وعلى أثر أزمة الطاقة وارتفاع أسعار الوقود ؛ جعلت المشاريع غير المجدية مفيدة . وفي أعقاب حرب يوم الغفران ١٩٧٣ وما نجم عنها من أزمة عالمية في الطاقة أعطت دفعاً جديداً لدراسة مشروع قناة البحرين . وفي أعقاب مبادرة السادات وما تبعها من ملاحق وارتباطات أدت إلى إعادة آبار النفط التي احتلتها اسرائيل الى المصريين ، أخذ الاسرائيليون يشددون على تنفيذ مشروع قناة البحرين .

والجدير بالذكر أن رئيس وزراء اسرائيل بيغن أعلن تدشين المشروع في ٢٨ آب عام ١٩٨١ في احتفال جرى فوق جبال بائير ، وذلك من دون الأخذ بعين الاعتبار التحفظات العديدة بشأن موعد البدء والموقع .

تكاليف المشروع . . .

اختلفت التقديرات حول التكاليف المتوقعة لتنفيذ مشروع قناة البحرين ففي البداية ذكرت التقديرات أن المشروع سيكلف مبلغاً يتراوح مابين ٧٠٠ إلى ٨٠٠ مليون دولار . . الى جانب أعمال البحث والتخطيط التي وظف بها ستون مليون دولار من ميزانية حكومة اسرائيل لعام ١٩٧٩ / ١٩٨٠ كما تم توظيف ٨٠ مليون ليرة اسرائيلية عام ١٩٨٠ بأسعار ١٩٧٩/ ١٩٨٠ ، للغرض نفسه ، أي ما يقدر بـ ٢٠٠ مليون ليرة اسرائيلية

بالأسعار الحالية . ولم تأخذ هذه الأرقام في الحسبان نفقات التخطيط للمشروع والتي ستستمر سنتين منذ إقرار المشروع وستصل الى ٧٠ مليون دولار ، أي ١٠٪ تقريباً من تكاليف المشروع ، وذلك حسب تقدير لجنة برلمانية اسرائيلية ، وعلى مدى الأيام ستزداد تكاليف المشروع .

وستغطي الحكومة الاسرائيلية تكاليف المشروع من حكومات ألمانيا والنمسا والنروج ، والهبات اليهودية العالمية ، حيث تمكنت السفارة الاسرائيلية في كندا من تجنيد عدد من أثرياء اليهود الأمريكيين ، وأسسوا لذلك الغرض شركة لجمع الأموال للمشروع اسمها (ديدسي قانال) ومن أهم الممولين اليهود (جاك كمين كيز) وهو من أكبر أثرياء القارة الأمريكية و (صوموئيل بلتسبرغ) أحد أصحاب أكبر البنوك الأمريكية (فيرستي ترست) والممول (صول كاني) من بنك كندا ، وذلك من خلال طرح أسهم لاستثمار قناة البحرين . وبعد ذلك استطاعوا إقناع مايزيد من خلال طرح أسهم لاستثمار قناة البحرين . . . وبعد ذلك استطاعوا إقناع مايزيد على ألف من رجال الأعمال الأمريكيين باقتناء بطاقات (بوندسي) وهو الاسم الذي يطلق على هبات اليهود الأمريكيين الى اسرائيل والمعفاة من الضرائب الأمريكية . وتبلغ قيمة السند ١٠٠ ألف دولار مقابل حصولهم على لقب مؤسس القنال ضمن شهادات رسمية تصدرها الحكومة الاسرائيلية على أن يتم استبدال قيمة بطاقاتهم بأسهم في شركة (ديدسي قنال) وقد شكرهم الزعيم الاسرائيلي بيغن في حفل خاص أقيم على شرفهم في القدس في نيسان ١٩٨٣ على مساهمتهم من خلال التبرعات (الهادفة الى بناء تاريخي يحقق تطلعات مؤسس الحركة الصهيونية هرتزل) .

ولم تضطر الحكومة الاسرائيلية الى تجميد المشروع إلّا أثر صدور توصيات مراقب الدولة الاسرائيلية ١٩٨٤ الذي توصل إلى نتيجة مفادها أن تكاليف المشروع تزيد على فوائده على صعيد توليد الطاقة الكهربائية بعد تدهور أسعار النفط ، وخفَّ الحماس للمشروع نتيجة لتدهور الحالة الاقتصادية في اسرائيل .

وعقب تشكيل الحكومة الائتلافية التزم وزير الحكومة موشي شاحال باغلاق شركة إنشاء البحرين بناءً على توصيات مراقب الدولة الاسرائيلي .

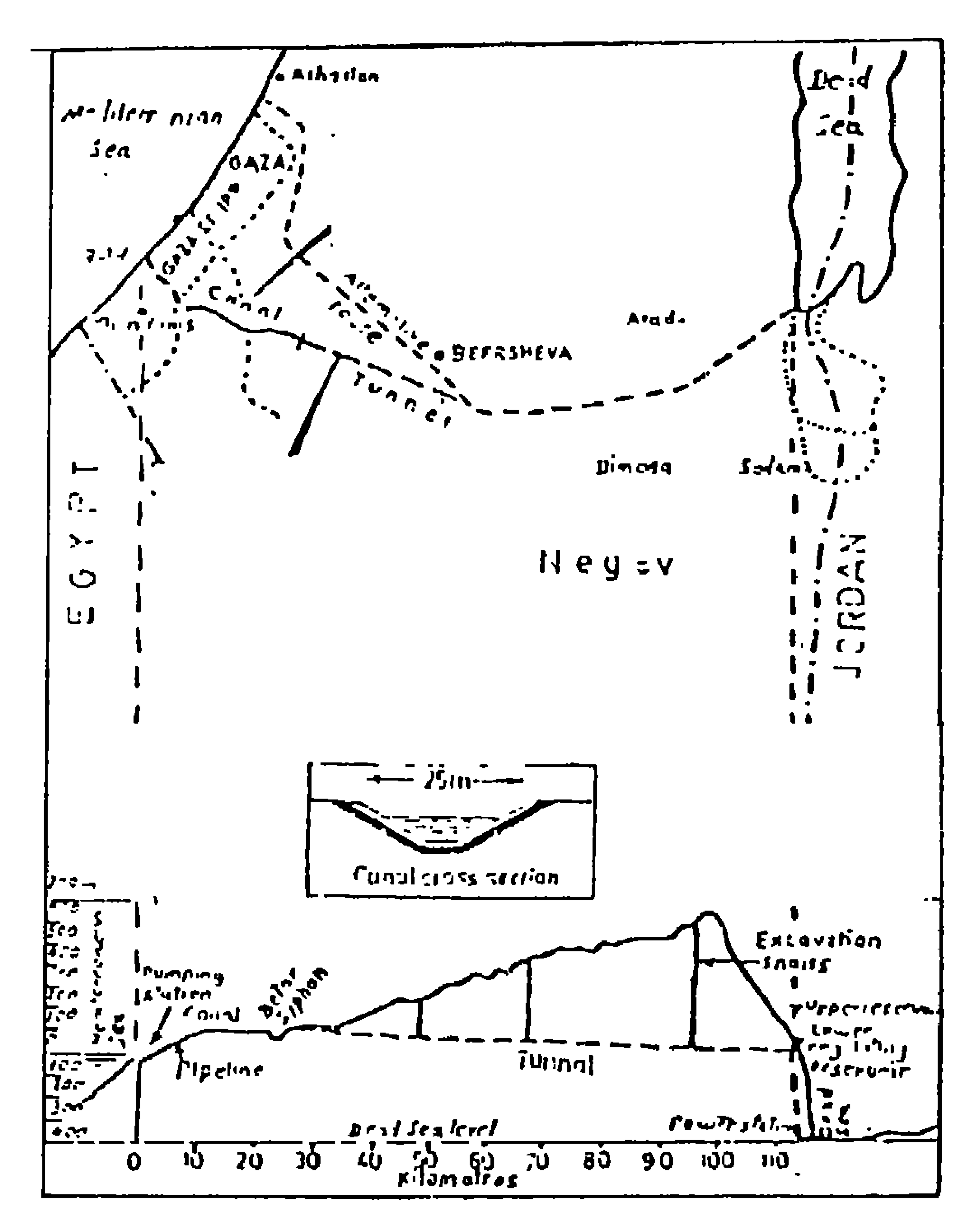
أضرار مشروع قناة البحرين . .

إن تنفيذ هذا المشروع سيؤدي إلى الإضرار بأراضي الضفة الغربية في منطقة غور الاردن وتهجير سكانها ، والاساءة لمنشآت البوتاس الاردنية على البحر الميت . . إضافة للقضاء على مساحات زراعية في الدولة الاردنية ، والتي يعتمد عليها لانتاج محاصيله الزراعية . . ذلك أن تنفيذ المشروع سيؤدي إلى غرق تلك الأراضي .

يؤكد الدكتور ماريون بنبشتي مدير دراسات الضفة الغربية في القدس المحتلة ، إن إقدام رئيس الدولة هيرتزوغ على إعادة طرح موضوع قناة البحرين . . . يهدف إلى ارغام الأردن لاتباع مفاوضات سياسية مباشرة مع اسرائيل . . . وعلى الرغم من أن هيئة الأمم المتحدة قد اتخذت قراراً يطالب الحكومة الاسرائيلية بإلغاء المشروع . . فإن اسرائيل ماضية باعداد الخطط مستندة الى تفسيرات غير واضحة للقانون الدولي . . حيث فسرت الحكومة الاسرائيلية مبدأ « أنه ليس من حق الدولة التي تحتل أراضي الغير . . . إجراء تغييرات على طبيعة تلك الأراضي ». حيث صدر القرار الاسرائيلي الذي تضمن :

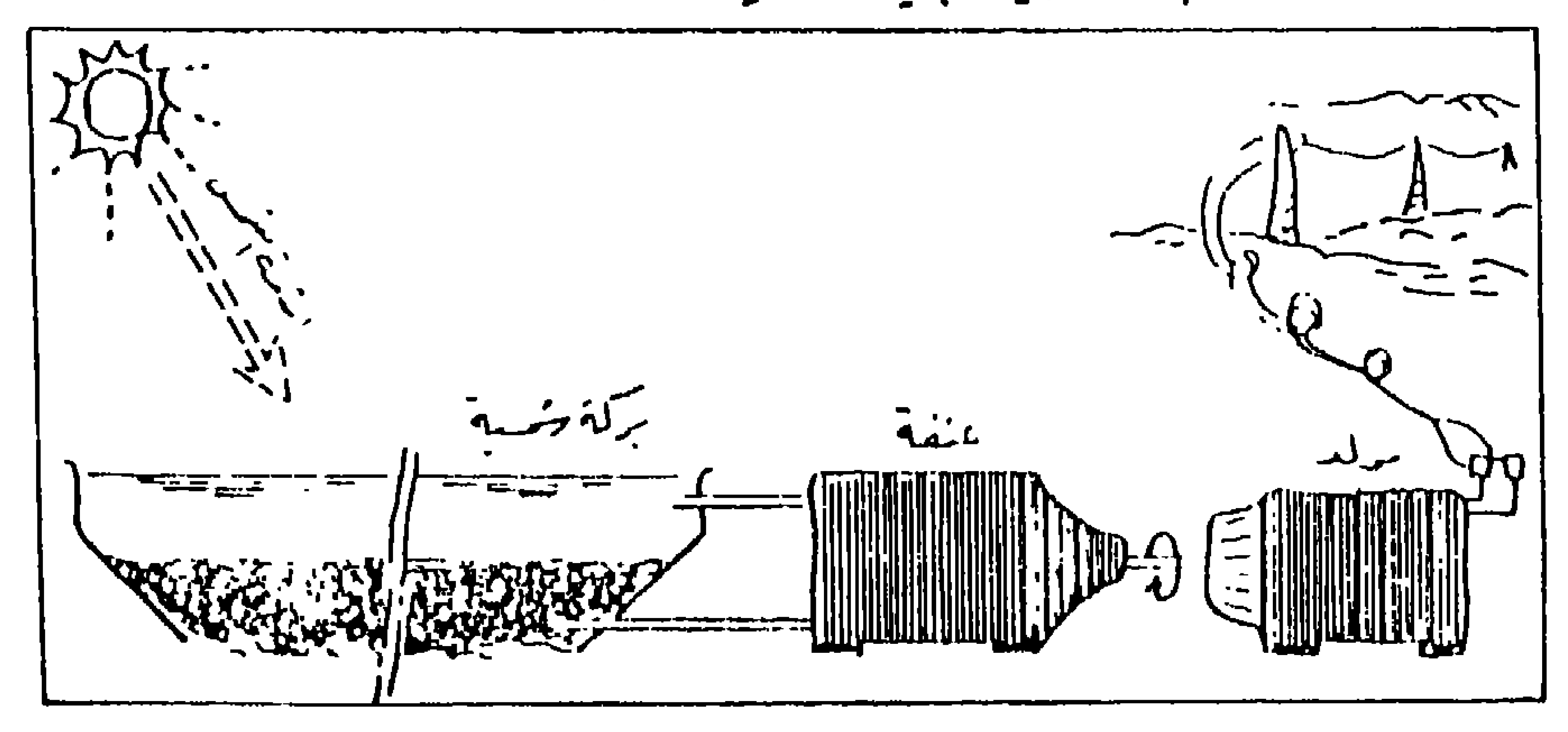
إن قطاع غزة « كان يخضع للحكم المصري حتى حزيران عام ١٩٦٧ . . ثم احتله الجيش الاسرائيلي ، وبالتالي أصبح منطقة محتلة . . ولكن اتفاقات كامب ديفيد المصرية الاسرائيلية أزالت عنه صفة الاحتلال بعد منحه الحكم الذاتي . . . حسب أحكام المعاهدة . . وبالتالي فإن بنود القانون الدولي لا تتضمن أي صلاحيات قانونية تحول دون إقدام اسرائيل على انشاء قناة عبر أراضي القطاع .

ولم يشكل تحويل الحكومة الاردنية لروافد نهر الأردن ، وانشائها سد المقارن وتنفيذها مشاريع ري في قناة الغور الشرقية لوادي الأردن تهديداً للمشاريع الزراعية الاسرائيلية . . . وعلى العكس من ذلك فقد هدد المجمع الصناعي الاسرائيلي الجديد بانتاج البتروئين والبوتاسيوم في منطقة سدوم . . والتي تعتمد على استغلال معادن البحر الميت إلى نقصان مياه الأردن وانعكاس ذلك سلبياً على البحر الميت . . .

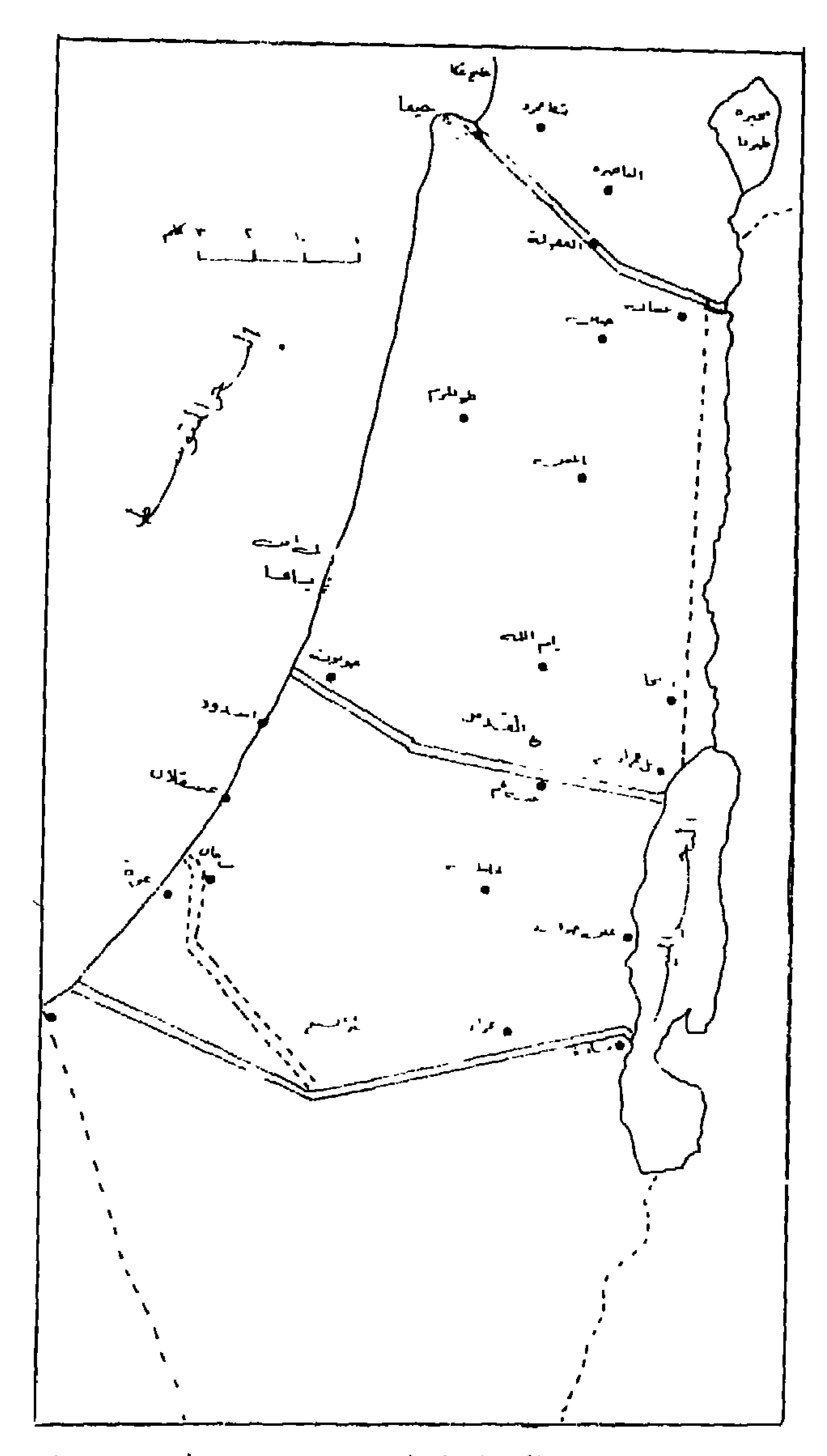


مسار ومقاطع الخط الجنوبي

(القناة الموصلة بين البحرين (الأبيض والميت))



استخراج الطاقة من البرك الشمسية



الخطوط الثلاثة لمشروع قناة البحرين

مصادر المياه الاسرائيلية

تتألف مصادر المياه الاسرائيلية المتاحة من :

آ ـ الأنهار أن أهم مصادر المياه الاسرائيلية هي المياه السطحية وأهمها بدون منازع نهر الأردن .

١ ـ الأردن ـ ٢ ـ العوجا ـ ٣ ـ المقطع ـ ٤ ـ النعامين ـ ٥ ـ الكابري ـ ٦ ـ روبين .

ب ـ المياه الجوفية :

١ ـ حوض طبرية والأردن الأعلى ومخزونه ٥٧٥ مليون م٣ .

٢ ـ الحوض الساحلي الاسرائيلي ومخزونه ٢٨٣ مليون م٣ .

٣ ـ حوض العوجا ـ الزرقاء ومخزونه ٣٣٠ مليون م٣ .

٤ ـ أحواض متفرقة يقدر مخزونها بـ ٥٢٢ مليون م٣ .

ج ـ مجمعات مياه الأمطار . .

١ ـ وادي منشى (تل أبيب ـ حيفا) وطاقته التخزينية ١٤ مليون م٣ .

٢ ـ شكماء ، منطقة مردخاي وطاقته التخزينية ١٢٠٠٠ م٣/ثا .

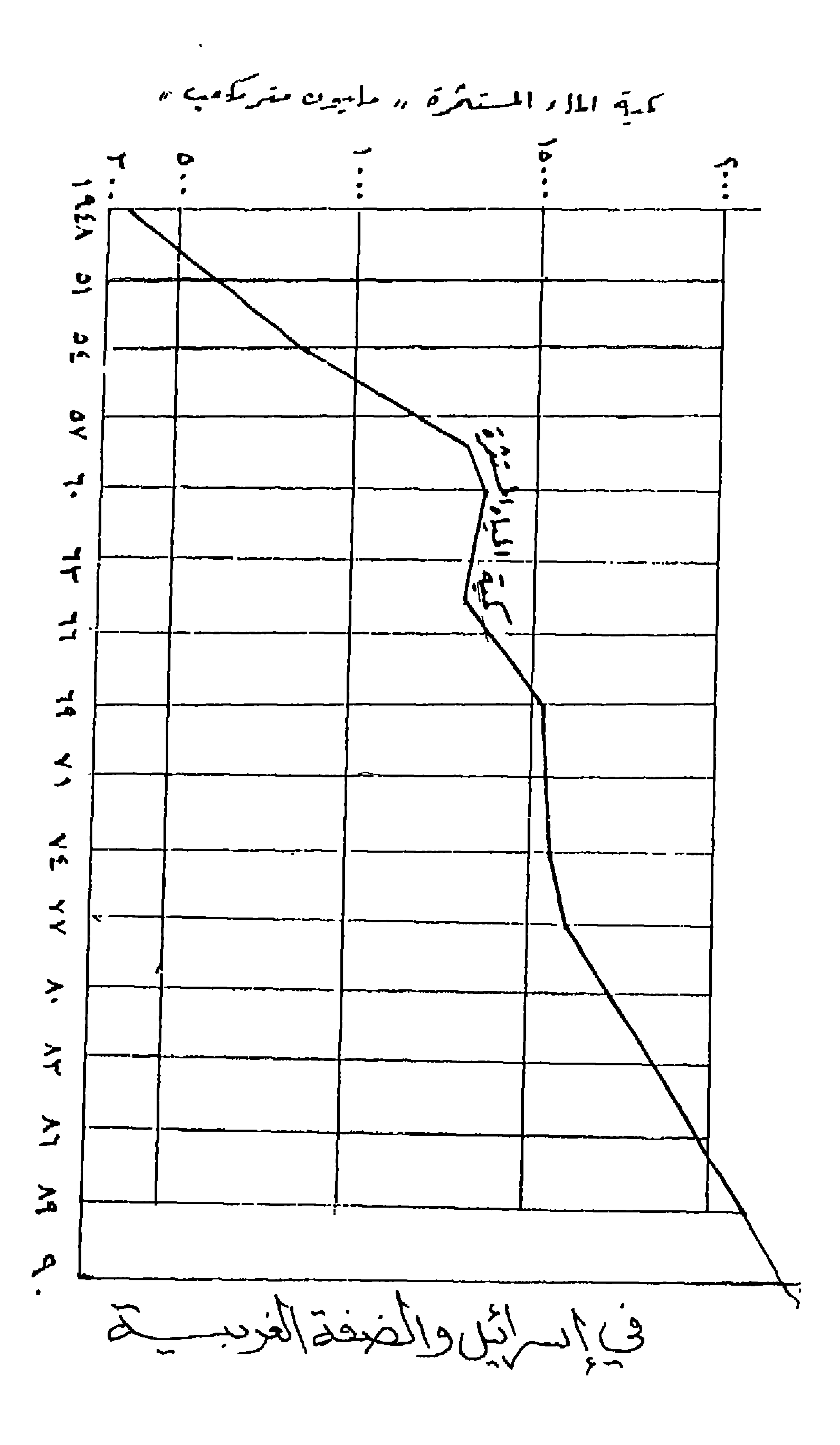
ج ـ الأمطـــار . .

تتراوح كمية الأمطار ٩٠ ـ ١٠٠ ملم٣ شمالاً حتى ٣٩ ملم٣ جنوباً سنوياً .

وتحصل اسرائيل على مايقرب من ثلث كمية مياهها داخل حدودها لعام ١٩٤٨ ، والثلث الثاني من الجليل (بحيرة كزيط) والثلث الباقي من ينابيع الضفة الغربية والآبار الجوفية .

تستعمـل بحـيرة الكزيط كمخزن مائي لدولة اسرائيل وتضخ المياه منها إلى القناة اسرائيل حتى غزة جنوباً وإن أي مياه تتدفق جنوب بحيرة الكزيط وعلى امتداد محازاة نهر الأردن ملوثة بالأملاح الطبيعية ومخلفات تصريف وبالتالي لا يمكن استعمالها .

حصلت الـوكـالـة اليهودية الدولية والمنظمة الصهيونية العالمية على جميع امتيازات لاستثمار مياه نهر الأردن خلال الانتداب البريطاني .


كمية الماء المستثمرة « مليون متر مكعب »
في إسرائيل والضفة الغربية

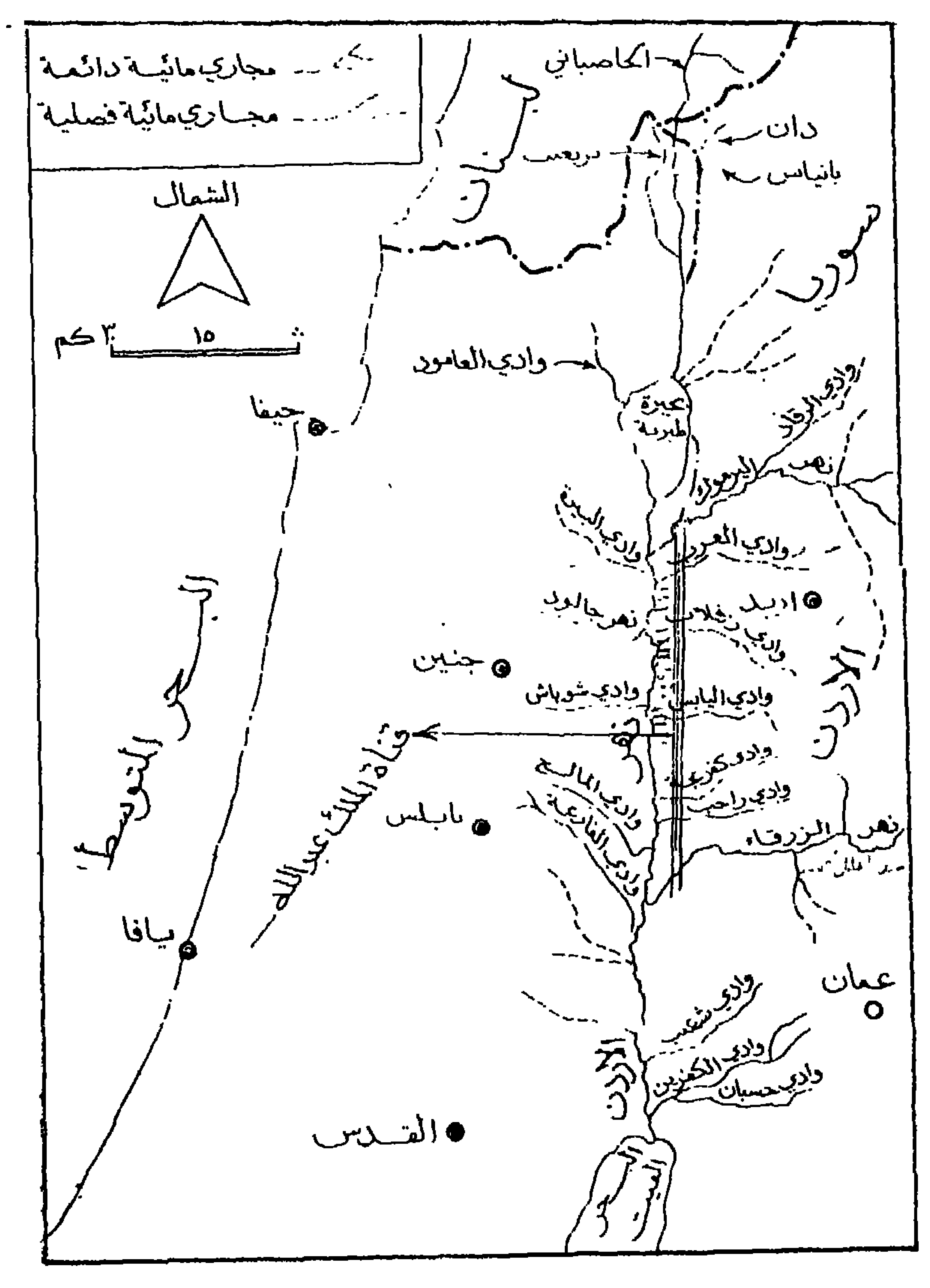
مصادر المياه في الأردن

تخضع فلسطين والأردن للتأثير الشديد للصحاري العربية ، إذ ليس هنالك حواجز جبلية عالية تستقطب الرياح البحرية ، حيث تتحول إلى أمطار وثلوج ، إذ لا يزيد معدل هطول الأمطار السنوي عن ٦٠٠ ملم³ سنوياً أهم مصادر المياه لاسرائيل هي العيون ، ومياه الأمطار ، مياه الثلوج الذائبة من جبال لبنان ومرتفعات الجولان حيث يتم تخزينها في بحيرة طبرية وتضخ إلى صحراء النقب في الجنوب لتروي المحاصيل الزراعية .

نهر الأردن من أهم أنهار فلسطين ، وقد ورد ذكره في العهد القديم والكتاب المقدس ، وقد عمد يوحنا المعمدان السيد المسيح فيه . . وورد ذكره في القرآن الكريم « إن الله مبتليكم بنهر » سورة البقرة .

وتسمية نهر الأردن ذات أصول سامية ، وتعني المتدهور ، وتحول على لسان الرومان « gordanous » وبلاتينية الصليبيين أصبح جوردن ، وأطلق عليه العرب نهر الشريعة أي مورد الشاربة . . بينما دعاه الاسرائيليون بردين .

وتعتمد اسرائيل والأردن بصورة رئيسية على مياه النهر ولكنه لا يستطيع أن يفي طلبات الماء مع روافده لسورية واسرائيل والأردن ولبنان ، ونهر الأردن نهر دولي . ينبع نهر الأردن من عيون ويتشكل من أنهار هي : بانياس والدن من سورية . . والحاصباني في لبنان . . . حيث تتحد لتشكل نهر الأردن الذي يبلغ تدفقه عند دخوله بحيرة طبرية ٧٣٢ مليون م³ ، ويصل إلى أكثر من ٨٣٨ مليون م³ مع مياه السيول . . وهنالك نصف مليار م³ من المياه من ينابيع بحيرة طبرية منها ١٥٠ مليون م³ من ينابيع غرب البحيرة ـ ٣٥٠ مليون م³ من المياه المالحة من ينابيع شرقي البحيرة ويرفده نهر اليرموك في سورية بوارد سنوي قدره ٤٧٥ مليون م³ . . . وعند دخوله الاردن تصب عليه مجموعة من الروافد . . علانة ـ الرقاد ـ والبالغة ، مع اليرموك عند المقارن ٥٥٨ مليون م³ . . بحيث يصبح الوارد الاجمالي للنهر ١٧٨٢ مليون م³ . . وبكلمة أخرى . . فإن التقديرات الحالية لكميات المياه التي تنحدر أو تتسرب إلى وادي الأردن . . فتشكل نهر الأردن مع روافده وسيوله ومياهه الجوفية حوالي ٢ مليار م³ سنوياً .



«أنهار وأودية نهر الاردن».

وتبلغ التقديرات الاسرائيلية حصراً لمياه أنهر الأردن التي تسيل بانتظام إلى النهر :

١٥٧ مليون م٣ لنهر بانياس الذي ينبع من سورية .

١٥٧ مليون م٣ لنهر الحاصباني الذي ينبع من لبنان .

٢٥٨ مليون م٣ لنهر الدان الذي ينبع من فلسطين .

١٣٠ مليون م٣ من ينابيع الحولة .

٢٤٠ مليون م٣ من ينابيع طبرية .

٤٩٠ مليون م٣ من ينابيع اليرموك .

كذلك يرفد نهر الأردن الكثير من السيول في الوديان ولا يمكن حسابها من ضمن مياه النهر المنتظمة . . . ولكن لها أهميتها .

٢٦٠ مليون م٣ سيول وديان الضفة الشرقية .

٢٥٠ مليون م٣ سيول وديان الضفة الغربية .

المياه السطحية في الأردن : والتي تتضمن المياه السطحية في الأراضي الأردنية الأنهار وأودية اليرموك والزرقا والموجب والحسا . . وترفد هذه السيول إلى نهر الأردن والبحر الميت ووادي عربة . . ولكن ملتقاها الأخير هو البحر الميت . . وبالاضافة إلى الأنهار والأودية توجد واحة الزرقاء التي تبعد ١٠٠ كم إلى الغرب من عمان والتي تختزن المياه في جميع الفصول . . وتقدر كمية هذه المصادر من المياه بـ ١٦٠ مليون م٣ سنوياً ، وذلك باستثناء نهر اليرموك الذي يشارك الأردن بمياهه جارتيه سورية واسرائيل . . . وحسب الاتفاقية التي أبرمت عام ١٩٨٧ بين سورية والاردن فإن حصة الأردن من مياه هذا النهر هي ٢٠٠ مليون م٣ سنوياً . .

وحالياً يستهلك بين ١٢٠ ـ ١٤٠ مليون م٣ سنوياً من مياه اليرموك .

هذا وتتألف المصادر المائية الأساسية في الأردن من :

١ ـ المصدر الأساسي للمياه للأردن هي قناة الغور الشرقية التي تحصل على مياهها من نهر اليرموك أحد الروافد الرئيسية لنهر الأردن ولكن جريان نهر اليرموك محدود عن بداية القناة لوجود عوائق حجرية في مجرى الماء وقد حالت اسرائيل دون ازالتها لمنع تدفق نهر الأردن ، وحتى لو حصل الأردن على كامل حصته المائية من قناة الغور الشرقية فإن ذلك لا يفي حاجات الأردن المتزايدة .

٢ ـ المصدر الثاني للأردن هي الآبار الجوفية شرقي نهر الأردن والتي تجف تدريجياً نتيجة للضخ الاسرائيلي على الضفة الغربية واسرائيل نتيجة لانحدار الأراضي تدريجياً واقترابها من سطح البحر ، وهكذا تسمح الطبيعة التضاريسية لاسرائيل بالتحكم بمكنونات المياه الجوفية في الدولة الأردنية وإن نفاذ مياه واحة الأزرق التي تروي مدينة عمان هي مؤشر ذو دلالة كبرى على نفاذ المياه الجوفية الأردنية .

٣ ـ المصدر الثالث لمياه الدولة الأردنية ينابيع الحاصباني وهضبة الجولان المحتلة .

إن النمو السكاني المضطرد للأردن والذي يبلغ حالياً ٣,٧٪ سنوياً سيزيد سكان الأردن الى ٤,٢ مليون بنهاية هذا القرن . . و ٦,٢ مليون بحلول عام ٢٠١٠ ـ وإذا بقي المستوى المعاشي والتركيبة السكانية على ماهي عليه الآن فإن استعمال المياه سيتضاعف بتضاعف السكان وزيادتهم . . . كذلك فإن أي ارتفاع للمستوى المعاشي يعني المزيد من الاستهلاك المائي ويقدر الاستهلاك المائي للفرد الأردني بـ ٨٥ ليتر يومياً من الاستعمال الاجمالي للمياه . والذي يقدر بـ ١٧٧ مليون م٣ سنوياً للاستهلاك المنزلي .

ويقدر الاستهلاك المائي لأغراض الري سنوياً بـ ٥٨٠ مليون م٣ سنوياً . . مقسمة على النحو التالي ٣٣٠ مليون م٣ سنوياً في منطقة وادي الأردن . . .

٤٠ مليون م٣ سنوياً في الغور الجنوبي . . ومصادر الري الأردنية سطحية وجوفية ، وتقدر بـ ١٧٠ مليون م٣ سنوياً في الأراضي العالية . . . و ٤٠ مليون م٣ في دس مدورة . . . وإذا أضفنا الاستعمالات المنزلية والصناعية فإن الاستهلاك العام للمياه يبلغ ٩٠٧ مليون م٣ وقد ازداد الاستهلاك عام ١٩٩١ أثر طرد الكويت ٣٠٠ ألف أردني وفلسطيني أي ما يقارب ١٠ ٪ من سكان الأردن ويقدر العجز المائي الأردني بنسبة ٤٠ ٪ سنوياً ، وبلغ العجز المائي ٢٣٠ مليون م٣ عام ١٩٩٠ وقد يصل إلى ٣٥٠ م٣ مع بداية القرن القادم وتستخدم في الزراعة ٨٠ ٪ من مياه الاستهلاك السنوي ولذلك خفضت المساحات الزراعية ووضع مشروع سريع لتزويد عمان بعشرين مليون م٣ من المياه في عام ١٩٩٢ إن مصادر المياه التي يمكن استخراجها أو المياه المتجددة تقدر بـ ٨٨٩ مليون م٣ سنوياً ، ولكن كثيراً من مصادر المياه الحالية تستغل إلى أبعد الحدود كوادي عربة والداسي والأزرق .

ويأمل الأردن بالحصول على ١٢٠ م٣ سنوياً من مشروع سد الوحدة الذي توقف والذي تقدر كلفته المادية بـ ٤٥٠ مليون دولار .

الأردن والميـــاه

وليس للأردن مصادر متاحة للاحتياطي الاستراتيجي من الماء كما يتوفر لاسرائيل ، إذ لا يستطيع الأردن الاستفادة من نهر الأردن ، ويعلق الآمال على نهر اليرموك والمياه الجوفية وكلا المصدرين سيخفقان في امداد الأردن بحاجته من المياه حتى نهاية هذا القرن . ويتوقع أن تحدث أزمات نقص في منتصف التسعينات ، لأن احتياجات الأردن سوف تبلغ ١١٠٠ م٣ بزيادة قدرها ٢٥٪ من الموارد المتاحة .

ويغذي استقبال مياه نهر اليرموك بعض المشاكل في قناة الغور الشرقية ، إذ أن الحجارة والرمال التي تنجرف الى الجانب الأردني من النهر تسد مدخل القناة مما يؤدي إلى تذبذب كميات المياه التي تصل الى قناة الغور الشرقية ، وهذه المياه تروي مزارع وادي الأردن ومنطقة عمان الكبرى ، ولا تخفي اسرائيل أطماعها في نهر اليرموك حيث تأخذ أضعاف ما أعطاها مشروع جونستون . وتستعمل اسرائيل باحتلالها للضفة الغربية حصة كبيرة من نهر اليرموك باسم الضفة الغربية بينما لا تستعمل في الضفة الغربية .

●● « الطلب المتوقع على المياه في الأردن » ●●

عدد السكان (مليون)	الصناعية	المنزلية	عام
٣,٢	٣٩	١٧٩	١٩٩٠
٤,٢	٧٣	٢٢٨	٢٠٠٠
٦,٢	٩٧	٣١٥	٢٠١٠

المصدر : سلطة المياه الاردنية ، والمياه في العالم العربي د. نبيل السمان

المشاريع المائية الأردنية

المشروع	الكمية/ مليون م٣/
وادي العرب ـ اربد	٢٠
سوقة ـ عمان	١٥
أزرق ـ عمان	١٤
دير العلا ـ عمان	٤٥
سلطاني ـ الكرك	٣,٥
شوبك ـ الطفيلة	١,٥
دسي ـ العقبة	١٧

● المصدر : سلطة وادي الأردن

وتشير الدراسات الى أن اسرائيل تستغل ٧٥٪ من المياه الجوفية من الضفة الغربية المحتلة حيث تضخ اسرائيل سنوياً ١٠٠ مليون م٣ علماً أن مجمل كمية الأمطار والمياه السطحية لا تتعدى ٦٠ مليون م٣ وبذلك يبلغ المستنزف من الاحتياط المائي ٣٠ مليون م٣ ، ولذلك عواقبه الوخيمة ليس على كمية المياه فقط بل على نوعية المياه ، ذلك أن عملية الضخ واستنزاف المخزون المائي بسبب تسرب مياه البحر إلى الأعماق الجوفية وهذا ما أدى إلى تدهور نوعية المياه في قطاع غزة وبالتالي تدهور الأوضاع الزراعية فاسرائيل تستهلك ٩٥٪ من المياه الجوفية وذلك من أصل ٤٧٥ م٣ سنوياً في حين يستهلك الفلسطينيون ٢٠ مليون م٣ سنوياً .

ويدعي موريون بهشتي أنه ليس هناك مشكلة مائية بين الأردن واسرائيل ، فهو يدعي بوجود اتفاقية ضمنية قديمة تعود إلى الخمسينيات اقترحها اريك جونسون مبعوث الرئيس الأمريكي السابق ايزنهاور ، وتتضمن كيفية توزيع مياه نهر الأردن وروافده بين الأردن واسرائيل وأن على الأردن أن يلتزم بما تحصل عليه بسبب تلك الاتفاقية ، ويتابع بهشتي « أعتقد أن اسرائيل تستهلك ما تؤمن أنه لها وهو يعادل مليار م٣ من المياه في العام .

ويشير هارولد ساندوز نائب وزير الخارجية الأمريكي الأسبق[1] . . أن خطة توزيع المياه الأساسية التي عمل بها في الخمسينيات وبداية الستينات إطاراً لتوزيع المياه احترمه جميع الأطراف (الأردن واسرائيل) وكانت أميركا طرفاً في ذلك بل العامل الرئيسي والوسيط بين الطرفين على أقل تقدير . . . غير أن الخطة لم تنفذ رسمياً وفي الحقيقة فإن الخطة تداعت نتيجة الاختلاف على من سيشرف على سحب المياه من نهر الأردن ، وعلى الرغم من تعطلها فلقد تمسكت الأطراف الرئيسية بالخطة ضمناً عبر السنين ولما اندلعت الحرب العربية ـ الاسرائيلية عام ١٩٦٧ انهارت الخطة إذ لم تأخذ في الحسبان احتمال احتلال اسرائيل للضفة الغربية وقطاع غزة ومرتفعات الجولان .

وتشير مراكز إحصاءات الدراسات إلى أن اسرائيل تسحب كميات من مياه نهر الأردن تفوق كثيراً ماخططه مشروع جونستون الأميركي .

وتستمر اسرائيل بأخذ نصيب أكثر من حصتها المقررة في خطة جونستون من مياه نهر الاردن والتي رفض الاردن التوقيع عليها في منتصف الخمسينات لاجحافها بحقوقه المائية ليس أمام اسرائيل مشاكل مائية سوى الاحتفاظ بالضفة الغربية التي تشكل ثلث المياه المستخدمة داخل اسرائيل ، ويقدر إجمالي المياه المتاحة في الضفة بحوالي ٨٥٠ م٣ منها ٦٠٠ مليون من آبار المياه الجوفية و ٢٥٠ مليون م٣ من الأنهار والمياه السطحية .

وتستهلك اسرائيل معظم المياه ، ولا تسمح لسكانها العرب بأكثر من ١١٠ مليون م٣ علماً أن حاجة سكان الضفة الغربية للزراعة تبلغ ٦٠٠ مليون م٣ .

ويرفض الجانب الأردني على لسان الأمير الحسن ولي العهد التفسير الاسرائيلي ويشير إلى أن هناك « موضوع يثار في كل لقاء مع الجانب الأميركي » وأن هناك محاولة مستمرة لتوضيح الحق العربي والحق الأردني في هذا الموضوع (مياه الأردن) وأن الادعاء الاسرائيلي في غاية الغرابة ، إذ لا يوجد أي اتفاق بل على العكس هناك فرض مستمر للأمر الواقع لاسرائيل المحتلة للأراضي العربية . . فهناك اصرار على استخدام سياسة الأمر الواقع والقوة في احتوائها جميع مصادر المياه لجانب واحد دون آخر . . . واسرائيل تستمر في كونها حاملة طائرات متنقلة بالبطش والقوة . . للوصول إلى المصادر العربية النفطية أو المائية .

ويستهلك الأردن واسرائيل معدل ٣١٥٪ من مصادر المياه المتعددة ، ويشكل المردود المائي الاسرائيلي المتجدد سنوياً حوالي ١٨٥٠ مليون م٣ فإن الاستخدام يقترب من ١٢٠٪ من المياه المتجددة المتاحة ، وهذا يعني أن الاحتياطي الاستراتيجي للأردن ليس له مصادر متعددة كما هو لدى اسرائيل ، فنهر اليرموك والمياه الجوفية في قاع الدسي في جنوب الأردن تغطي احتياجات الأردن حتى نهاية هذا القرن .

وذلك يشكل استنزافاً كبيراً للمياه الجوفية قياساً بالمخزون السنوي الاسرائيلي والذي يتضمن الضفة الغربية وقطاع غزة ، ونتيجة لذلك الأسلوب من استخدام المياه اختلف التوزيع النسبي لمصادر المياه ، حيث تدنت نسبة تغطية نهر الأردن الى ٤٥٪ من الطلب الاسرائيلي الاجمالي للمياه ، ويغطي حوالي ٣٥٪ من الطلب الاسرائيلي للمياه من الضفة الغربية وحوالي ١٥٪ من آبار الساحل ، والنسبة الباقية من مصادر محدودة من المياه الجوفية .

ليبيــا والمــاء

إن الجفـاف في أفـريقيا ، والـتراجـع الـزراعي في العالم الغربي ، ومشكلة الأمن الغذائي نبه سكان المنطقة والمسؤولين إلى أهمية عنصر الماء الحيوي .

إن هناك اهتماماً متزايداً لدى الحكومات العربية لمعالجة مشكلة الماء والغذاء ، ففي ليبيا مثلاً وضع العقيد معمر القذافي موضع التنفيذ أكبر مشروع مائي في تاريخ العصر هو مشروع « النهـر العـظيم » بتكلفـة قدرها ٢٧ ملياراً من الدولارات على مدى سنوات ، ويتضمن المشروع جلب المياه الجوفية من أعماق الصحاري وتوزيعها للشرب والري .

وسينفـذ المشروع على مراحـل : ويتضمن المـرحلة الأساسية على مد أنابيب على مدى الصحراء بمسافة قدرها ١٨٠٠ كم تجلب حوالي ٧٠٠ مليون م٣ من الماء سنوياً من ٢٧٠ بئـراً جوفياً في الصحراء . وبناء معملين لانتاج الأنابيب ، وتعبيد ١٥٠٠ كم من الطرقات على مدى الأنابيب الصحراوية ، وتتطلب المرحلة النهائية زيادة الطاقة المائية إلى حوالي ٣٣,٦ مليون م٣ من الماء . وإذا تم هذا المشروع فإنه سيغير وجه ليبيا رأساً على عقب ويغير التركيب السكاني والاجتماعي لهذه الدولة الصحراوية وتقدر تكاليف المشروع الاجمالية بـ ٢٧ مليار دولار .

قصة النهر الصناعي العظيم :

كان لاكتشاف شركة اوكسينتدال الأمريكية خلال تنقيبها عن النفط عام ١٩٦٧ ، وبمحض الصـدفة مخزوناً ضخماً من المياه الجوفية تحت رمال الصحراء الليبية قرب واحة الكفـرة ، وفي جنـوب شرق البـلاد . . صدى كبـيراً في ليبيا فليس لليبيا أنهر أو مياه سطحية . . على الـرغم من هطول الأمطار الغزيرة على الجبل الأخضر شرق بنغازي ، وجنوب العاصمة طرابلس ، والتي لا تزيد عن ٣٪ من إرواء مساحة ليبيا . ولا تتعدى الأمــطار تلك البقعـة الجغـرافية . . لذلـك كان لا بد من الاعتـماد على مصـادر مائية أخـرى . . وقد تم الاتفاق آنذاك مع الحكومة الليبية على انشاء مزرعة مروية في منطقة الجوافة باستعمال هذه المياه ، مقابل الحصول على امتياز نفطي في مناطق أخرى ، ومنذ ذلك الوقت توجهت الأنظار لإستخراج تلك المياه التي تقع تحت نوبة الامتداد الصخري التي تقـع في ليبيا ومصر ومتصلة بيابسـة الجـزيرة العـربية وبنهـاية عام ١٩٧٥ ، وصـل مشروع الكفـرة الأول إلى ١٦ ألف هكتار ، ومع ازدياد حجم المشروع ظهرت المشكلة واضحة وبدت علامات التساؤل ، كيف يمكن انتاج المحاصيل الزراعية في هذه المنطقة

النـائية ، ذات البيئـة الصعبـة ، فالخضراوات سريعـة التفسـخ ، ولا تحتمـل نقلها إلى الأسـواق البعيدة في الشـمال ، كذلـك فهي تحتاج لعناية زراعية مكثفة ، وبالتالي وجود عمالة محلية كافية . .

واختيرت زراعة القمح والشعير إلا أن مردود الهكتار الواحد لايتناسب مع تكاليفه الباهظة فلابد من إضافة تكاليف نقل المعدات من الساحل مع بعد ٨٠٠ ميل ، وهذا ينـطبق أيضاً على انتاج الخراف كمصدر للحم ، وهكذا صرف النظر عن متابعة تطوير المشروع . . . آخذين بعين الاعتبار عدم رغبة العمال الزراعيين ، العمل في مناطق نائية وتحت ظروف صحراوية صعبة ، مما أدى إلى تحجم المشروع وبدا اتجاه نقل المياه الجوفية أكثر فائدة وعملياً على مستوى الجماهيرية وهكذا ظهرت فكرة النهر الصناعي العظيم .

وبعـد ثورة الفاتح من أيلول عام ١٩٦٩ أعاد العقيد معمر القذافي تقيم موضوع استغلال المياه الجوفية واستثمارها على نطاق واسع وعلى مستوى الجماهيرية الليبية ، حيث أدرك قبـل كثـير من الدول العربية مشكلة الأمن الغذائي ، فليبيا دولة نفطية وتستطيع الاعتماد على استيراد ماتريد . . ولكنه وعى أنه لا يمكن ترك غذاء الشعب ومقدراته في أيدي الأمـريكيين والأوروبيين . . فما كان منـه إلا أن طرح فكـرة النهـر الصنـاعي العـظيم . . وعنـدها ظهرت أفكار معارضة للمشروع في الغرب على الصعيد الفني وفي بعض الأحيان معـادية سياسياً لتخفف الحـماس للمشروع وتبلورت الفكـرة السياسية البريطانية لضرب المشروع على أسس جوفاء ، إذا ادعت أن المياه الجوفية في فكرة والسرير هي إلى الشمال من المياه الجوفية السودانية ، وقد تكون متصلة بها ، وبالتالي قد تؤدي إلى استنزاف المياه الجوفية في السودان ومصر في حال استغلال مياه النهر العظيم ولكن ليس هناك من دليل على تلك المقولة .

وقـد دار نقـاش كبير بين الجيولوجيين والخبراء المائيين عن فترة استخدام المخزون المائي الجوفي ، بين مؤيد لتوقعات الدولة ومعارض لها ولكن الجميع متفقون على أن مدة استعمال هذه المياه قد تنتهي بأسرع مما تدل عليه الاحصاءات ، وبالتالي في الوصول إلى المعطيات والحقائق المائية من الصعوبة بمكان بحيث يصبح الموضوع في أخاديد المستقبل غير المنظور . حيث قامت مجموعة من الجيولوجيين البريطانيين برئاسة الدكتور رايت ED wright بدراسـات ميدانية للمشروع ، وطرحت أفكار ، انتقادية لا يرقى إليها ؛ فنظرية

رايت تتمثـل في أن المياه المخـزونة في الامتداد الصخري تعود إلى ٢٤ أو ٣٠ ألف سنة خلال الطقس الرطب الذي اجتاح الكرة الأرضية ، وهو يعتقد أن الأماكن الجوفية ذات شحن مائي متجدد لا يتعدى خمس مكعبات بالثانية وهو معدل بطيء جداً .

ودحض الدكتور مؤيد أحمد من جامعة أوهايو في الولايات المتحدة نظرية الدكتور رايت حيث وصف طريقـة تصنيف معطياته لعدم صحتها ، ومخالفتها لطرائق الاحصاء الصحيحة كذلك فإن حسابات الدكتور رايت لاعادة الحد الأدنى للشحن المائي للآبار الجـوفية متضمن في حسابات النظام المائي الجوفي ، إذ تشير حسابات الدكتور مؤيد أن الحد الأدنى للشحن المائي لهذه الآبار يبلغ ٨٠ م٣ من الأمطار التي تهطل على جبال تشاد إلى الجيوب وتتسرب إلى باطن الأرض وأن ضخ ما يقرب من ١٢٠ م٣ بالثانية لا يسيء إلى الأحواض الأساسية للمياه الجوفية .

وهـذا يطابق الاحصـاءات الليبية ويدل على صحتها ، فهذا يعني امكانية زراعة ٣٦٠ ألف هـ وعلى الرغم من التكلفة الزراعية العالية ، فإن شعار الاكتفاء الذاتي أهم من أي نفقات مالية ، وبالاضافة لذلك فإن النهر الصناعي العظيم سيمنح ماء بتكلفة تقدر بـ ١٦ سنتاً م٣ مقارنة بتكلفة تعادل ٢ دولاراً لكل م٣ من المياه المالحة .

المرحلة الأولى وقد تم تنفيذها مع الشركة الكورية الجنوبية للانشاءات .

وتتضمن هذه المـرحلة مد أنبوبين بقطر ٤ أمتار من حقلين للمياه ، حقل السرير ويحتوي ١٥ بئراً وحقل تارزبو ويحتوي ١٢٠ بئراً وقد تم انشاء خطين للأنابيب يتجهان شمالاً حيث يلتقيان في خزان التجميع الرئيسي في اجدابيا ويبلغ سعة خزان ألاجدابية ٤ مليون م٣ وارتفاعه ٩,٨ م ويبلغ طول كل من منظومة الأنابيب الخرسانية ذات الأقطار ٤ م ، وحقـل السرير ، وحقـل تارزبو ٣٨١ ـ ٦٦٧ كم كل على حدة ، ويتجه بعد ذلك أنبوبان من خزان التجميع اجدابيا إلى بنغازي بطول ١٥٩ كم والثاني إلى منطقة سرت على السـاحل الليبي بطول ٤٠٠ كم . وقد وصلت المياه إلى بنغازي وتم تدشين إنجاز المرحلة الأولى في احتفال رسمي في عيد الثورة الليبية في الثاني من أيلول ١٩٩١ .

وقـد أنهي الخـزان وهـو سد ترابي ركـامي الشكـل ارتفاعه عشرة أمتار وقطره من الأسفـل ٨٦٤ م ، وأرضيتـه مبطنة بمادة الجمويريني لمنع تسرب الماء لتجميع جميع المياه المنقـولة من حقول الآبار من السرير وتارزبو ، وسيقام عدد من الخزانات لتخزين ٣٠٠

مليون م^3 من الماء لتنظيم المواسم الزراعية بمختلف فصول السنة ، ويبلغ الطول الاجمالي لمنظومة أنابيب النهر الصناعي العظيم ٤٢٠٠ كم ويبلغ قطر الأنابيب الضخمة ٤ م وقد صنعت في مصنعين ليبيين .

المرحلة الثانية :

وسيتم في هذه المرحلة حفر ١٤٩ بئراً بعمق ٥٠٠ م عن سطح الأرض في حقل للمياه شمال شرق جبل الحسادنة وعدد من الآبار الأخرى قد يصل إلى ألفي بئراً وتتضمن المرحلة مد أنبوب أساسي من حقلي آبار منطقة جبال الحسادنة الى سهل الجفارة ويبلغ طول منظومة الأنابيب ١٢٤ كم حتى الخزان النهائي في منطقة طرابلس الغرب العاصمة .

المرحلة الثالثة هي بناء مجموعة شبكات كبرى من منظومات المياه لتوزيع المياه على جميع المناطق الليبية التي تحتاج لمياه النهر الصناعي العظيم حيث يتم في هذه المرحلة مد خط أنابيب مياه من الكفرة إلى نقطة بين تارزبو والسرير ، ومن ثم مد خط من خزان اجدابيا إلى طبرق ومد خط أنابيب من سرت إلى طرابلس وينتهي هذا المشروع في عام ١٩٩٧ .

أهداف المشروع :

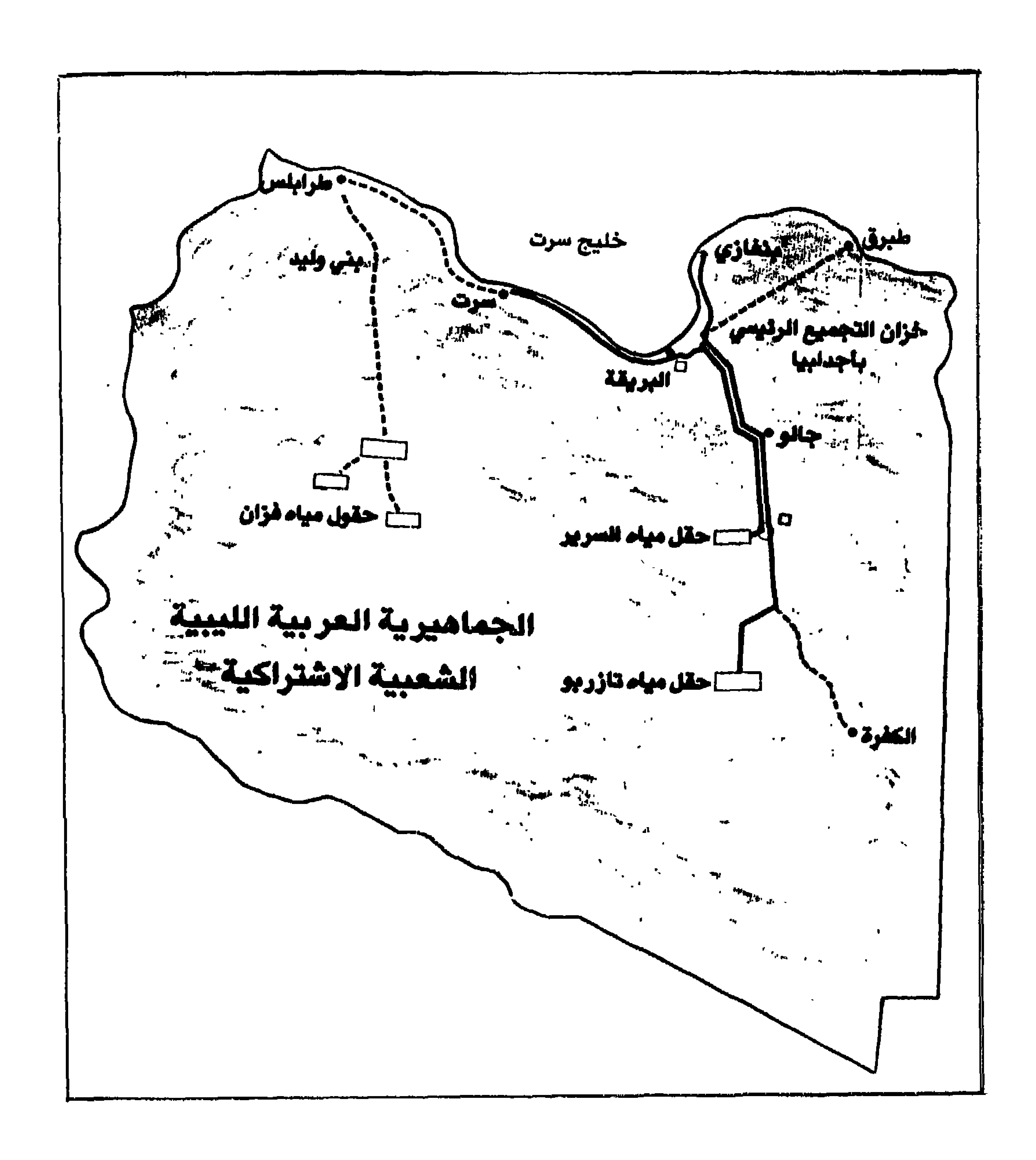
زراعة ٤٨٥ ألف هكتار من الأراضي الزراعية وتربية الملايين من رؤوس الأغنام وتوفير المياه اللازمة للصناعة والشرب في الجماهيرية الليبية .

المخزون المائي لمياه النهر الصناعي العظيم :

دلت الدراسات الجولوجية ، والفنية والسبر الاستكشافي على وجود مخزون جوفي هائل تحت رمال شمال أفريقيا والجيوب الشرقية من الجماهيرية وبخاصة في المناطق الصحراوية الليبية في الكفرة والسرير وتارزبو ، ووادي الشاطىء وتبين من التحليل الكيميائي والنظائر المشعة أن تلك المياه غير متجددة وتشير تقديرات الحكومة الليبية أن كميتها في جنوب الكفرة ، والسرير وتارزبو ووادي الشاطىء يقدر بحوالي ٢ م × ٢ مليون م^2 وقد تجمعت خلال العهد الكورسي للكرة الأرضية عندما ذابت الجبال الجليدية في النصف الشمالي من الكرة الأرضية وبالتالي تلبد الجو برطوبة عالية ولفترة قصيرة حيث هطلت أمطار غزيرة تسرب معظمها إلى باطن أرض الصحراء ، ومازالت مخزونه في باطن

الأرض إلى يومنـا هذا ، ويعود تاريخ هذه المياه العلمي من ١٥ ـ ٢٠ ألف سنة وبقيت تلك المياه عذبة وطيبة المذاق ، وصالحة للري الزراعي وبصورة عامة خالية من الأملاح وبما أن هذا المخزون الجوفي من الماء المفقود يعوض بنسبة بطيئة جداً أو بالأحرى مفقود فإنه يجب أن نعتبر هذا المخزون المائي الجوفي لا يمكن استعادته ويمكن استعماله بأسرع مما يتوقع .

ولا يحتـاج المشروع لعمليات ضخ كبرى ، ذلك أنه سيعتمد بالدرجة الأولى على الجاذبية الطبيعية لنقل المياه لمختلف أنحاء الجماهيرية الليبية وبما يزيد على مليوني م٣ من الماء في منظومة خرسانية مسبقة الصنع قطر كل منها ٤ أمتار « منتجة محلياً في ليبيا » وتجمع المياه في خزانات هيدرلوكية ثم توزع لتروي من مدينة سرت غرباً إلى بنغازي شرقاً على امتداد ٦٥٠ كم من الساحل الليبي .


طرابلس
خليج سرت
طبرق
بنغازي
بني وليد
سرت
خزان التجميع الرئيسي
بأجدابيا
البريقة
جالو
حقول مياه فزان
حقل مياه السرير
الجماهيرية العربية الليبية
الشعبية الاشتراكية
حقل مياه تازربو
الكفرة

مشكلة المياه في مصر وحوض النيل

وتتجلى شمولية هذه المشكلة باستعراض الواقع المائي العربي عامة ووادي النيل خاصة فقد كان حوض النيل في مطلع القرن العشرين أرضاً خصبة بلا مزارعين ، وفي مدى أقل من نصف قرن أصبح من أكثر الأراضي الزراعية استهلاكاً ، وحاجة للمياه لأغراض الري .

ولكن السبب الرئيسي للنقص المتسارع للماء ليس لدول هذا الحوض ، فهناك أسباب ديمغرافية وبيئية ، وسياسية كثيرة ، وهي على سلم الأهمية وليس الحصر : التزايد السكاني المروع لسكان ذلك الحوض ، والحروب الأهلية في جنوب السودان وأثيوبيا وغيرها ، التي أدت إلى قطع الأشجار ، ومن ثم شح الأمطار ، والتصحر ، والجفاف في مناطق تجمع المياه في أراضي الينابيع . وبالحق فإن التكامل المائي لهذا الحوض له أبعاده السياسية من جميع جوانبها ، فالسيطرة على منابعه تماماً كمقبض للجام الحياة فيه .

فبعد زيارته لمصر عام ٤٥٠ قبل الميلاد كتب هيرودت المؤرخ والرحالة الإغريقي المعروف يقول : إن مصر هي هبة النيل . وفي الحقيقة فإن قوله الحق بعينه ، فالنيل هو نبضات قلب مصر وسبب حياتها الدائمة . وقد أدركت الحكومات المصرية المتعاقبة للحاجة إلى التعاون بين دول منابع النيل ومصباتها . لترشيد استخدام المياه واهتمام مصر بالسودان بصفته عمقها الاستراتيجي ، وتدخلها في سبيل إنهاء الحرب الأهلية في جنوب السودان وعلى امتداد النيل الجاري إلى شماله له بعده المائي .

لقد استمرت طرق الري القديمة في مصر حتى نهاية العقد الرابع من القرن التاسع عشر ، حين قامت النهضة المصرية الاقتصادية بإنشاء القناطر الخيرية على بعد ٣٠ كم جنوب القاهرة للتحكم بمياه النيل ، وبناء خزانات للمياه وقت الفيضان للاستفادة منها في فصل انخفاض منسوب المياه في النيل ، وتلا ذلك بعد قرن وفي قرننا الحالي تم بناء خزان أسوان عام ١٩٣٤ لتخزين مليار م٣ من الماء في بحيرة واسعة وتمت تعلية منسوب خزان أسوان مرتين حيث وصل حجم التخزين الى ٥ مليارات م٣ وارتفع منسوب مياه البحيرة إلى ١٢١ م٣ وقدرت مساحتها بـ ٣٦ كيلو م٢ وتلى ذلك بعد عقود من الزمان انشاء السد العالي والذي يعتبر أهم منشأة مائية في مصر وعصب الحياة فيها .

تقريرها إلى سلامة المشروع من جميع الوجوه الفنية والاقتصادية والهندسية . . وكان العائق الأكبر هو تمويل سد بهذه الضخامة . . فلجأت مصر إلى البنك الدولي الذي وافق على مبدأ المشروع . . ولكن عرض التمويل سحب بعد أن تخلت أمريكا وبريطانيا عن المساهمة به من خلال البنك الدولي . .

وكان قرار الرئيس المصري « جمال عبد الناصر » صاعقاً للأوساط الدولية عندما أمم قناة السويس في ٢٦ تموز ١٩٥٦ لتمويل السد من عائداتها . . ووقعت مصر اتفاقاً مع الاتحاد السوفييتي لتمويل وبناء السد . .

يتألف السد العالي في أسوان من ثلاثة أجزاء أساسية :

السد الجزئي الأمامي ويبلغ طوله ٦٠٠ متر وارتفاعه ٥٠ متراً فوق قاع النيل والسد الجزائي الخلفي طوله ٥٠٠ متر وارتفاعه ٣٠ متراً . . وينحصر بينهما السد العالي الرئيسي . .

والهدف من السدين الجزئيين تحويل مجرى نهر النيل إلى قناة اصطناعية . .

يبلغ طول سد أسوان ٣٦٠٠ متر عند القمة . . منها ٥٢٠ متر بين ضفتي النهر . . وعرضه ٩٨٠ م عند القاع . ارتفاعه ١١١ متر . وهو مبني على قاع رسوبي . . يبلغ ارتفاع مواده الرسوبية فوق الحجر الغرانيتي حوالي ٢١٠ متر . .

كذلك يتضمن السد منشأتين هامتين : محطة توليد الكهرباء ذات طاقة تبلغ قدرتها ٢,١ كيلوواط/سا وتدار بـ ١٢ عنفة استطاعة كل واحدة ١٧٥٠٠ ك.و.س و ٢٥ قناة تحويلة بعمق ٨٠ متر وبطول ١٩٥ م يجري فيها نهر النيل بعد أن حول عن مجراه الأساسي . . وتتضمن ستة أنفاق مزودة ببوابات ضخمة للتحكم بمياه النيل . . .

لقد انتقد الكثيرون جمال عبد الناصر بإشادته سد أسوان لآثاره السلبية على البيئة لزيادة ملوحة المياه . وانتشار الأمراض في منطقة البحيرة ، وقلة الطمي في أعالي الدلتا .

ورغم هذه السلبيات يظل سد أسوان من أعظم المشاريع الإنشائية في مصر منذ بناء الأهرامات . فقد حمت بحيرة أسوان مصر من الجفاف الذي قضى على مئات الآلاف من البشر في الدول الافريقية المجاورة . ولذلك تأخذ مصر موقفاً دفاعياً من مياه النيل لأنها تخشى أي مشروع مائي على حوض النيل قد يؤدي الى نقصان حصتها من المياه . أو يؤدي لأن تصبح تحت السيطرة المائية تبعاً لغيرها .

ولقد ظل النيل العظيم عبر آلاف السنين يغمر ضفتيه صيفاً ، وعندما ينحسر في الخريف يبذُرُ الفلاحون أراضيهم وينتظرون مواسمهم . وأدرك المصريون من أقدم الأزمنة أن حياتهم متعلقة بالنيل ، وأن النيل هبة مصر . فالنيل لمصر نعمة ، قد يحولها الجفاف إلى نقمه . فإذا كان النيل بخير ، فمصر بخير ، فالخصب يفجره النيل وهو مصدر الغذاء والماء والكهرباء ، وأما الأموال فتدرها الحركة السياحية من خلال الثروة الأثرية الممتدة على ضفتي النيل من أسوان إلى أعالي القاهرة .

يبلغ طول نهر النيل (٦٥٠٠ كم) ومساحة حوضه « ٢» مليون كم٢ والواقعة على امتداد ٨٥٠ كم . . حيث تقع عليه خزانات أسوان ، وجبل الأولياء ، وسد أسوان وللنهر مصدرين أساسيين لمياهه . . . وهما بحيرات النيل الأبيض . . والمرتفعات الأثيوبية الزرقاء . . وتشترك تسع دول على امتداد حوضه . . وعلى الرغم من أنه ليس لمصر روافد مائية على نهر النيل إلا أنها تعتبر المنتفع الأساسي من مياهه على مدى العصور ويبلغ متوسط حجم التصريف السنوي للنيل عند أسوان ٨٤ بليون م٣ ، ولكنه يخضع لتقلبات كبرى . . حيث تشير الاحصاءات أن تصريف النهر عام ١٨٧٨ ـ ١٨٧٩ كان ١٥٠ بليون م٣ . . وانخفض إلى ٤٢ بليون م٣ عام ١٩١٣ ـ ١٩١٤ . .

لقد كانت فكرة بناء سد ضخم على نهر النيل الشغل الشاغل للكثير من المهندسين المصريين . . حيث ظهرت عقبات هندسية وبيئية تمثلت في تقدير حجم التخزين المستمر الذي يضمن تصريفاً ثابتاً على مدار السنين . . واقترح الخبير المهندس محمد السيد أيوب عام ١٩٣٨ إقامة سد « أسوان » لحجز المياه إلى ارتفاع ١٤٩ متراً فوق سطح البحر لري ما يقارب من مليون فدان . . وتتابعت الدراسات إلى أن استطاع الدكتور هرست عام ١٩٤٦ تذليل صعوبات تحقيق المشروع وحفر المهندسان الايطاليان أوريان راشوس . . وجاليولي مشروع سد على نهر النيل . . ولكنه لم يظهر للوجود بسبب خلافاتها على ملكيته إضافة للصعوبات الهندسية الأخرى .

وبعد ثورة عام ١٩٥٢ قامت لجنة من الخبراء الدوليين . . مؤلفة من خمسة أمريكيين وفرنسي وألماني بدراسة مستفيضة لمشروع سد أسوان . . وخلصت اللجنة في

أزمة المياه في حوض النيل

تعتمـد مصر والسـودان على مياه نهر النيل المنحـدرة من الهضبة الاثيوبية وأهمية أثيوبيا المائية لكل من مصر والسودان لا يمكن التغاضي عنها ، إذْ يصب ما يقدر بـ ١٠٠ مليار م٣ سنـوياً من أنهار اثيوبيا إلى دول حوض النيل . وتنـاهز كمية مياه النيل الأزرق لوحده الـ ٥٠ مليار م٣ .

وقـد أقـدم السـودان على بناء سد الروصيرص لأعمال التوسع في مشروع الجزيرة بالرغم من اعتراضات مصر ، لماله من انعكاسات سلبية على مياه السد العالي فيها .

ولأثيوبيا مخاوف سياسية مائية عرضها الأستاذ الأثيوبي (دوند يمينه ليبد حفوت) في كتـابـه (الأطماع الامبراطورية لمصر إزاء بحيرة تانا والنيل الأزرق) والدراسة تشير إلى تاريخ مصر القديم والحديث ، وتحذر من متطلبات مصر التوسعية في أفريقيا . وجاءت هذه الـدراسـة كرد فعـل للصلح الاسرائيلي المصري وعـرض الـرئيس السادات لتزويد اسرائيل بمياه نهر النيل .

والتـوتر بين أثيوبيا ومصر يعود الى الخمسينيات من هذا القرن ، حيث انعكست العـلاقـة الحميمـة التي كانت تجمـع الامـبراطور هيلاسلاسي مع الولايات المتحدة على العـلاقـة المصرية الأثيوبية ، لأن الادارة الأمريكية كانت تناصب العداء لعبد الناصر ، ولسياستـه القـومية العـربية . وحسبنـا أن نذكر هنا تقرير مكتب الاستطلاع الأمريكي لحوض نهر النيل في أعقاب عزم عبد الناصر على انشاء سد أسوان العالي بتمويل سوفييتي قامت إدارة الـرئيس الأمـيركي جونسـون بدراسـات مائية ضخمـة حول مياه نهر النيل واستمـرت الدراسة بين عامي ١٩٥٨ ـ ١٩٦٥ لحساب اثيوبيا ، ووضعت تحت تصرف خبراء المياه الاسرائيليين وكانت تربط الولايات المتحدة وامبراطور أثيوبيا المخلوع حليف الـولايات المتحـدة المعتمد في القرن الافريقي علاقات وثيقة ولعرقلة انشاء السد العالي والضغط الأميركي على اثيوبيا رفضت الحكومة الأثيوبية الموافقة على اتفاقات المياه لدول حوض نهر النيل ، وبناء على هذه الدراسات الأمريكية تابع الخبراء المائيون الاسـرائيليون عملية المسـح الجيولـوجي الأمريكية للهضبة الاثيوبية التي تم اختيارها لانشاء عدد من السدود على منابع نهر النيل وذكر تقرير أعدته لجنة الشؤون العربية في البرلمان المصري أن

اسرائيل تقوم حالياً بتنفيذ ست مشاريع سدود في أثيوبيا على منابع النيل ، كذلك أشار التقرير الى دور اسرائيل بقناة جونفلي بدعمها للحركة الانفصالية في جنوب السودان بقيادة العقيد جون قرنق وطلبها متابعة المشروع للضغط على الحكومة السودانية ، وبذلك خسرت مصر امكانية زيادة الرقعة الزراعية بما يقارب من مليون فدان منذ توقف العمل بالقناة السودانية ، وكشف التقرير بأن اسرائيل قد انشأت سداً في منطقة الكنتلة قرب الحدود المصرية في سيناء ، لمنع تسرب المياه الى الأراضي المصرية هذا بالاضافة لمشاريعها المائية السرية على طول الحدود المصرية ـ الاسرائيلية لسحب المياه الجوفية المصرية من الخزان الجوفي في سيناء .

أما السودان فيعتبر من الأقطار الرائدة في افريقيا سواء في أنظمة الري أو في الزراعة المطرية . فقبل سنوات الجفاف ساهمت الزراعة المطرية في الاكتفاء الذاتي في المحاصيل الزراعية ولم تشكل ضغطاً على مصادر المياه في السودان ، فمعظم المناطق المزروعة تعتمد على سقوط الأمطار ، ولكنَّ الجفاف ، وامتداد الرقعة الزراعية التي بلغت مساحتها تقديراً ١٥٦٨ ألف هكتار ، يتوقع ارتفاع احتياجاتها من الماء الى ١٤ ملياراً[٢] ، وتشكل الزراعة المستهلك الرئيسي للمياه ، وبانتهاء مشاريع الري التي هي قيد التنفيذ سيبلغ استهلاك السودان من مياه النيل حوالي ١٩ ملياراً م٣ ، والمشاريع الزراعية المقترحة تحتاج إلى ١١ ملياراً م٣ آخر من الماء ، وهو يفوق حصة السودان من مياه النيل التي تبلغ ٢٠,٣ مليار م٣ . لذلك لابد من البحث عن مصادر جديدة لتلبية هذه الاحتياجات ، وترشيد الاستهلاك ورفع كفاءة شبكة الري .

فالسودان يقترب من وضع مائي حرج إذ يحتاج الى ٥٠ مليارا م٢ من الماء إذا قرر تطبيق الخطة الاقتصادية الموضوعة .

إلّا أن كميات المياه الممكن استخدامها من النيل لها حدودها ، على الرغم من أن مصر كدولة تفتقر إلى المياه باستثناء مناطقها الواقعة في دلتا النيل على حدود البحر الأبيض المتوسط ، إذ لا توجد موارد مائية يمكن الاعتماد عليها في مصر سوى النيل ، فالأمطار من القلة بمكان على الرغم من توفر المياه الجوفية في الصحاري ، فهي غير متجددة . وتمثل مياه النيل ٩٧٪ من موارد مصر المائية .

السودان

جدول مشاريع الزراعة من شبكات الري

مصدر المياه	المشاريع العاملة (ألف هكتار)	احتياجات المياه (مليون متر مكعب)	مشاريع مقترحة أو تحت التجربة (ألف هكتار)	احتياجات المياه (مليون متر مكعب)
النيل الأزرق	١٢٦٢	١٢٠٣٢	٥٩٦	٥٥٥١
النيل الأبيض	٢٨٥	٣٣٤٠	٤٢٠	٣٥٠٠
نهر عطبرة	١٧٣	١٩٧٠	٢٦٠	٢٥٠٠
النيل	١٧٦	١٦٠٣	٤٢	٣٨٥
المياه الجوفية ومصادر أخرى	-	١٢٥	٢٥٠	٢٠٠٠
إجمالي	١٨٨٤	١٩٠٧٠	١٥٦٨	١٣٩٣٦

مصر

نوع الاستخدام	حالياً (مليار متر مكعب)	مستقبلاً (مليار متر مكعب)
الري	١٩,٨	٣٣٧
الطاقة الكهربائية	-	١٢,٠
الصناعة	٠,١٤	٢,٥
الاستخدام المنزلي	٠,٤	٢,٠
المجموع	٢٠,٢	٥٠,٠

المراجـــع

National Concil For Research. Khartoum. 1984.

1- Water Resoures in sudan

2- the Nile Vally Countries Contmity and change, editor: M.oBashir instute of African & Aisian studies University of Khartoum, No:2

أمـا معـدل نزول الأمـطار في مصر فلا يزيد على إنش واحـد سنوياً ، والأراضي المروية لا تتعدى الشريط المحاذي للنيل والدلتا ، ويعيش ربع سكان مصر في بيوت تخلو من المياه ، كمـدينـة القبور حيث يقطن مايزيد عن ٢٠٠ ألف مواطن مصري بين قبور القاهرة ، ويقطن حوالي ١٠٠ ألف مواطن مصري في مدينة التنك بين قمم الفضلات في ضواحي القاهرة .

كذلك فإن مصر تعاني من عدم كفاية الأمطار للزراعة غير المروية . . ولا تشغل الرقعة الصالحة للزراعة بالري سوى ٢ ـ ٣ بالمائة من مساحة مصر . .

وعـلى الـرغم من أن حصتهـا من مياه النيل حسب الاتفـاقيات المعقودة مع دول حوضـه تعـادل ٥٥,٥ مليار م٣ سنـوياً . . فإنها تستخـدم حالياً ما يزيد على ٦٠ مليار م٣ . . وفي نهاية هذا العقد ستستخدم حوالي ٧٠ مليار م٣ .

وإذا ما حققت السودان مشاريعها الزراعية ، وبنت أثيوبيا سدها المقترح على النهر الأزرق فستجد مصر نفسها بأن حاجاتها المائية تفوق كثيراً المتوفر من مياه النيل . .

ولقـد وصلت مصر تقـريباً إلى نهاية قدرها في زيادة الرقعة الزراعية . . كذلك لا يمكن زيادة الانتـاج الـزراعي بأكثر مما يزرع حالياً . . من خلال محصولين . . وثلاث محاصيل في بعض المناطق سنوياً .

وتبلغ مسـاحة الأرض المزروعة بمصر حالياً ٦٠٣ مليون فدان ، فإذا وصل عدد سكان مصر إلى سبعين مليون نسمة عام ألفين ، فإن هذه الاحتياجات المائية ستبلغ سبعاً وسبعين ملياراً من الأمتار المكعبة ، أي بعجز مائي يقدر باثنين وعشرين ملياراً من الأمتار المكعبة . هذا بصرف النظر عن موجات الجفاف المتكررة ، لأن مصر هي الدولة المصب لحوض النيل ، فهي أكثر تأثراً من غيرها من دول حوض النيل . وتحتاج مصر حالياً إلى سبعة عشر ملياراً من الأمتار المكعبة من المياه إضافة إلى حجم استهلاكها الحالي والذي يبلغ ٦٥ ملياراً م٣ سنوياً .

وتدخل مصر سنوياً ثلثي كمية المياه المتفق عليها مع السودان في سنة عادية ولكن أثيوبيا لا تعترف بهذه الاتفاقية . لأنها عقدت دون استشارتها ، ولا تقبل بأية كمية تحدد استعمال مياه النيل .

إن المشاريع الأثيوبية الحالية لتطوير مواردها المائية خطرةٌ على مصر ، فالنيل الأزرق الـذي ينبـع من أثيوبيا والـذي يُقدَّر تدفقه بـ ٥٠ مليار م٣ على الحدود السودانية مهدد بالتنـاقص . ومـع نقص كميات المـطر الهاطل خلال السنوات العشر الماضية ، تناقص مخزون بحيرة ناصر بنسب كبيرة ، حيث تم سحب ٧ مليارات م٣ حتى عام ١٩٨٥/٨٤ من مخزون البحيرة الذي يقدر بـ ١١٠ مليارات م٣ ، وخلال العامين التاليين ١٩٨٧/٨٦ تم سحب ٦,٥ مليار م٣ ، وفي ١٩٨٨/٧/٣١ كان مخزون البحيرة ٣٧ مليار م٣ منها ٣٠ مليار م٣ سعة ميتة لا يمكن سحبها ، وذلك قبل أن تخفف فيضانات شهر آب ١٩٨٩ من مخزون مياه بحـيرة ناصر ، حيث تدنى منسوب المياه الى ٤٩٢ قدماً ، ولو انخفضت ٧ أقدام أخرى لتوقفت مولدات السد العالي الكهربائية وانقطع التيار الكهربائي عن نصف الشبكة الكهرمائية .

وانخفض منسـوب بحـيرة ناصر ١٥٠ م بسبب عدم سقـوط الأمطار على الهضبة الأثيوبية والتي هي مصـــدر مياه النيل الأزرق وأثـــر بصـورة سلبية على قطاع الـزراعـة وخصوصاً زراعة القطن والفاكهة ومع الزمن تزداد أهمية المياه كقوة للضغط السياسي ، مع اتسـاع العجـز الغـذائي في دول حوض النيل ، وكوارث المجاعة في أثيوبيا والسودان ، نتيجـة للتكـاثر السكاني في مصر ، وانخفاض معدل هطول الأمطار في أثيوبيا والسودان حتى امتـد خطر الجفاف في تلك الدولتين إلى مصر ، ونتضرع بالشكر لله وللسد العالي وبحيرته التي حفظت مصر من مجاعة محققة عامي ١٩٨٨/١٩٨٧ .

وعقـدت مصر اتفـاقيات دولية للمشاركة في المياه وتنظيمها ، مثل اتفاقية ١٨٩٥ واتفـاقية ١٩٢٩ وطبقاً لآخر اتفاقية عام ١٩٥٩ مع السودان ، فإن حصة مصر من مياه النيل الدولية حددت بخمس وخمسين متراً مكعباً سنوياً في الظروف الطبيعية يستهلك منها ٩٩,٧ ملياراً من الأمتـار المكعبـة سنوياً لأغراض الري و ٣,٣ مليار متر مكعب سنوياً للصنـاعـة ، وخمسـة مليارات متر مكعب سنوياً للشرب والصرف الصحي بالإضافة إلى أربعة مليارات متر مكعب سنوياً لبحيرة ناصر لتلبية احتياجات توليد الكهرباء ، ويمكن زيادة حصة مصر من مياه النيل إذا استؤنف العمل في قناة « جونقلي » التي تربط الجزئين الملتقيين للنيل الأبيض ويتجاوز مستنقع السود حيث تتبخر ملايين القالونات من الماء كل عام .

إن فرص توسعات كبيرة للمياه محدودة فقط من خلال الوادي الجديد الذي يحتوي على خزان جوفي لزراعة مليون فدان جديد بصورة مستمرة ، لأنها من طبيعة تخزينية متجددة من الأمطار التي تجري في مقاطعتي دارفور وكردفان ، ومياه النيل المتسربة والخالية الملوحة من خلال تسربها عبر طبقات الخرسان في الصحراء الكبرى ، لذلك فإن إعادة استخدام المياه بعد استعمالها ، ومعالجة مياه الصرف الصحي بالرغم من انخفاض نوعيتها وتأثيرها السلبي على خصوبة الأرض الزراعية . فرصة يمكن دراستها .

وعلى أية حال فإن هذه المشاريع الهادفة إلى زيادة الرقعة الزراعية تعبتر هامشية ، وليست الحل . . كذلك فإن أي محاولة لزيادة الانتاج سواء بالكفاءة الزراعية التي وصل فيها الفلاح المصري إلى درجة عالية . . أو التكنولوجيا الزراعية تعتني بمصادر جديدة للمياه إضافة لمياه نهر النيل وأخيراً فإن تحلية مياه البحر قد تسد جانباً من الاحتياجات المائية ، وهكذا يتبين أن الكمية الحالية للمياه لا تكفي احتياجات مصر المستقبلية ، فمشاريع الاستصلاح الزراعي في سيناء والأرض الجديدة في الصحراء والضفة الشرقية لقناة السويس تحتاج لمزيد من مياه الري تقدر بـ ٢,٥ مليار م٣ .

إن مصر تنفق حوالي ١٠ سنتات أمريكية لكل ٢٥٠ جالون من مياه النيل . ولكن المستهلك المصري لا يدفع سوى سنتاً أمريكياً واحداً ، وهو غير عالم بحدة شح المياه . إن الشعب المصري يهدر ما يقرب من ٤٠٪ من مياه النيل الصالحة للشرب .

لذلك تبحث الحكومة المصرية عن المياه الجوفية في الصحراء الغربية مستخدمة الصور المقدمة من مصلحة الفضاء الأمريكية والتي تبثها المركبة الأمريكية والتي أثبتت وجود كميات كبيرة من المياه الجوفية .

ويرى المهندس إبراهيم حلمي ضرورة استغلال المياه التي تتبخر بتأثير أشعة الشمس من بحيرة ناصر خلف سد أسوان العالي ، وذلك بضخ مياه الفيضان إلى آبار جوفية في الصحراء ، وتخزينها ، لحمايتها من أشعة الشمس ، ومن ثم ضخها بواسطة أنابيب وأقنية مغطاة تمنع تبخر الماء . ولكنَّ عمليات الضخ هذه تعتمد على الجاذبية ، وتتطلب قدراً كبيراً من الطاقة يمكن استعادتها بإنشاء سدود داخل الأقنية والأنابيب تعطي حوالي ١٢ مليار كيلو واط ساعي .

إن تنفيذ هذا المشروع سوف يوفر ٢٠ مليار م٣ تبخرها أشعة الشمس كل عام من بحيرة ناصر ، يضاف إليها ١٠ مليارات م٣ ستحصل عليها مصر من قناة « جونقلي » في السودان . وقد وافقت شركة « بكتل » الاستشارية على المشروع ولكن صرف النظر عنه لتكلفته الباهظة التي تقدر بمليارات الدولارات .

وتعطي الدراسات تكلفة لاستصلاح وري الفدان الواحد حوالي ٦ آلاف دولار وبالتالي ستبلغ المبالغ الاجمالية ٣٦ ملياراً من الدولارات ولكن الأرض المزروعة سترجع تكاليفها خلال ثلاث سنوات . . وستظل مشكلة التمويل العائق الكبير في تنفيذ هذا المشروع .

أشارت نتائج دراسة مائية لحوض النيل في مصر أعدتها الأكاديمية المصرية لأبحاث العلوم والتكنولوجيا بالتعاون مع جامعة ميشغن الامريكية الى أن سد أسوان قد ضاعف الانتاج الزراعي المصري ولكنه أحدث بعض التغيير البيئي حيث أدى تغيير مجراه الى ارتفاع منسوب المياه الجوفية . . وهدد بذلك مساحات شاسعة من الأراضي بالتلوث الملحي والقلوي ، ولكن كشف التقرير الى أن بحيرة ناصر خلف السد ليست منطقة تكاثر مرض البلهارسيا ، ولكن سببها يعود الى ارتفاع منسوب المياه في قنوات الري حيث تواجدت بيئة مناسبة لتكاثر حلزونات الماء التي تحمل الطفيليات وبالتالي تؤدي الى انتشار مرض البلهارسيا . ولازالت أعمدة القصب تعيق جريان المياه السطحية لبحيرة ناصر، ولكن يمكن استخدام القصب والأعشاب الطفيلية على مجرى النهر لانتاج غاز الاحتراق وذلك بتخمير القصب والأعشاب التي تمتص الفضلات الصناعية .

ومن جهة أخرى فإن الطمي الذي يترسب في بحيرة سد أسوان والذي يقدر بـ ١٤ مليون م٣ سنوياً لايشكل خسارة لتربة مصر ذلك لأن النهر يقذف كل عام بهذه الكميات في مصبه على البحر المتوسط .

كذلك فإن تآكل شاطىء البحر عند الدلتا المصرية له علاقة بحركات أمواج البحر، وليس كما كان يظن لأن سببها عدم وصول الطمي الى الشاطىء.

وتنتشر بين الفلاحين المصريين فكرة خاطئة وهي أن نقص خصوبة الارض على مدى السنوات العشر الماضية يرجع الى ماكانت تحمله مياه الفيضان من الطمي سنوياً . . ولكن نقص خصوبة الارض في الحقيقة مرده الى ازدياد نسبة الملوحة في التربة وبصورة عامة فإن فيضانات الانهر سلاح ذو حدين فهو يدمر كل شيء يقف عائقاً في مجراه ولكنه في الوقت نفسه يروي الأرض ويغسلها من الملوحة.

المتوسط

مصر

السد العالي

البحر الأحمر

السودان

بحيرة فكتوريا

اوغندة

نهر النيل

دول التعاون الخليجي

إنه لمن الصدق بمكان وصف السعودية بأنها قلب الصحراء ، والكويت والبحرين والأمارات أطرافها . فمناخها الصحراوي الجاف يجعل ندرة الماء ليس رمزاً للأمن الوطني فحسب ، بل رمزاً للحياة .

فقد كانت مياه الآبار السطحية هي المصدر الرئيسي للحياة في شبه الجزيرة العربية ، ومع تكاثر السكان ، والفورة النفطية التي رافقها نهضة اقتصادية ، مما ترتبت عليه زيادة ملحوظة في استهلاك المياه ، بحيث أصبح ما هو متوفر منها لا يفي إلّا بالجزء اليسير من الاحتياجات العامة . ويقدر الاستهلاك اليومي للفرد من الماء في منطقة الخليج بحدود ٢٤٥ ليتراً أي ما يعادل ٦٥ جالوناً ، وهذه كمية متواضعة إذا ماقيست مع الاستعمالات الأخرى في الزراعة والصناعة .

إن المياه لا توجد إلا في بعض أطراف الجزيرة العربية كنجران وعسير ولا تهطل الأمطار بكميات كافية . إن بيئة شبه الجزيرة العربية تفرض ظروفاً مائية فريدة من نوعها من حيث قلة توفر المياه الجوفية وانعدام الأنهار السطحية . . . وعلى الرغم من هطول الأمطار شتاءً في مناطق متعددة من شمال الجزيرة . . أكثر من جنوبه وشرقه . . حيث تختلف كميات الأمطار فتصل مابين ٢٠٠ ـ ٦٠٠ ملم سنوياً في الجنوب الغربي ، ثم تنخفض تدريجياً باتجاه الشرق والشمال الغربي . . . حيث تصل مابين ٥٠ ـ ١٠٠ ملم سنوياً .

لقد تحولت الجزيرة الى مناطق جافة بل بالأحرى صحراوية بعد نهاية العهد الجيولوجي الكورسي ويتحدث البعض عن تغيير البيئة الصحراوية ، وكأن في متناول التكنولوجيا صنع المعجزات ، من اسقاط أمطار صناعية ، ونقل الجبال الجليدية من القطب الجنوبي بجرها عائمة على سطح البحر بواسطة مقطورات بحيرة بعد أن يتم تغليفها بمواد بلاستيكية لحمايتها من الذوبان .

وبالطبع فذلك ممكن وبمحاولات فردية ، ولكنها لن تروي عطش الصحراء ، وليس لها قيمة مائية تذكر على مستوى البلاد ، وبكلمة واحدة لا يمكن تغيير أجواء المنطقة إلا في مخيلة الجهلاء الذين يظنون أن الماء يشتري كل شيء ويحوله الى شيء .

ولا زالت فكرة الأمطار الصناعية من الغيوم المحملة ببخار الماء تراود مخيلة البعض .

وعلى الرغم من نجاح تطبيق فكرة الأمطار الصناعية . . . إلا أنها لاتزال في المراحل الأولى من التنفيذ نظراً لقلة المردود المائي ، وصعوبة تحديد مكان هطولها . . وتكاليفها المادية غير الاقتصادية . . هذا بالاضافة للأضرار الناجمة عن استعمال المواد الكيميائية وصعوبة انزال الأمطار الصناعية من بعض الغيوم . . . وتتم العملية بتلقيح الغيوم الركامية ببعض المواد الكيماوية مثل كلور الصوديوم وبوريد الفضة . . مما يؤدي الى ارتفاعها بالتيارات الهوائية الى الغيوم . . وبالطبع فإن درجات الحرارة تنخفض بالتدريج صعوداً في الفضاء ، وهذا يؤدي إلى تجمد الحبيبات في الجو ، ونتيجة لذلك تتكاثف قطرات الماء المحمولة بالغيوم وتهطل على شكل أمطار . .

وليس في شبه الجزيرة أنهر أو حياة سطحية . . ولكن تجري سيول الوديان وتوجد كميات من المياه الجوفية مخزونة في الامتداد الصخري الصحراوي . . تعود إلى ٢٥ ـ ٣٠ ألف سنة تكونت خلال الطقس الرطب الذي اجتاح الكرة الأرضية وبالتالي فهي مياه غير متجددة . . . وتحتوي التكوينات الرسوبية معظمها من الحجر الرملي والجيري والطيني والتي يزيد عددها على ٣٠ تكويناً على تلك المياه ولها نفس التكوين الجيولوجي على امتداد الجزيرة العربية وأهم هذه التكوينات .

١ ـ تكوين الوجيد : ويقع في جنوب وسط الجزيرة العربية ، يتراوح سمكه بين ٣٠٠ ـ ٤٠٠ م ، وهو مكون من الأحجار الرملية . . ويقدر المخزون المائي فيه بـ ١٠٠ ألف مليون م٣ . . والكثير من آباره كانت متدفقة تلقائياً . . وقد أقيم كثير من المشاريع الزراعية في وادي الدواسر لاستثمار مياه هذا التكوين الهام .

٢ ـ تكوين الساق : ويمتد من الأردن شمالاً الى جنوب وسط العربية السعودية ويتكون من الأحجار الرملية . . . وتتميز مياهه بجودتها . . ينكشف هذا التكوين في منطقة القصيم والبدائع والجزاء وتبوك .

ويتم ضخ ١٠٠ ليتر في الثانية من هذا التكوين . . وقد أقيم عدد من المشاريع الزراعية في منطقة القصيم وتبوك مستخدمة مياهه لانتاج القمح والخضراوات والفواكه . .

٣ ـ تكـوين تبـوك : وهـو يمتـد شمالاً من الأردن الى جنـوب القصيم في العربية السعودية يتكون من الأحجار الرملية ، ويصل سمكه الى أكثر من ١٠٠٠ متر في مدينة تبوك .

٤ ـ تكـوين المنجـور : ويعتـبر من التكـوينـات العميقـة نسبياً في شبـه الجـزيرة العربية . . . يتكون من الأحجار الرملية والطينية المتداخلة . . ويصل سمكه الى ٣٦٠ متراً أو أكثـر . . . وتـوجـد مياهه على أعماق كبيرة تصل الى ١٥٠٠ متر . . كآبار منطقة الرياض ، والبويب شمال مدينة الرياض التي تستهلك مياه هذا التكوين . . حيث وصل انتاجه الى ٢٣٠ ألف م٣ يومياً . .

٥ ـ تكوين الوسيع : وهو من أهم التكوينات المنتجة للمياه وبكميات جيدة . . شرق العاصمة السعودية الرياض . . يتكون من الأحجار الرملية غير المتماسكة وتختلف نوعية مياهه من مكان الى آخر . . حيث تزداد سوءاً نحو الشرق . . وتستخدم هذه المياه لأغراض الشرب شمال شرق الرياض والتي يمدها بما يقارب ٢٠٠ ألف م٣/سنوياً .

٦ ـ تكـوين أم الرمضة : يمتد من جنوب العراق الى وادي الدواسر ويتكون من الأحجـار الجـيرية . . وتمتـد أجزاءه الى معـظم المنـاطق الشرقية للجزيرة العربية . . . ويتراوح سمكه بين ٢٤٠ ـ ٧٠٠ م . . . وتستخرج مياهه من أعماق ٦٠٠ م . . . يصل انتاجه إلى ١٠٠ ليتر في الثانية . . . وتستخدم مياهه من قبل المزارعين وشركة آرامكو في المنطقة الشرقية من السعودية ودولة البحرين . . . لأغراض الشرب والزراعة . .

٧ ـ تكوين الدمام : ويمتد على مدى الجزيرة العربية . . وهو منكشف في وسطها وأجـزاء من البحـرين وعـمان . . وأن اتسـاع مسـاحته المكشوفة يساعد على تسرب مياه الأمطار والسيول إليه . .

وله أهمية خاصة نظراً لقلة عمقه . . وسهولة الحفر فيه . . وخاصة في البحرين ـ قطر ـ شرق الجزيرة العربية .

ولهذا التكوين أهمية خاصة للكويت . . لأنه أحد المصادر الأساسية لها حيث يوجد على أعـماق مقبـولة تتراوح بين ١٢٠ ـ ٤٠٠ م ، ومتوسط سمكه ٢٠٠ م . . . تستهلك مياهه في عديد من الحقول التي يوجد معظمها في جنوب غرب الكويت . . ويستخدم الى حد ما في عمان . . .

٨ ـ تكـوين النيوجين : يقع في شرق شبه الجزيرة العربية . . من وادي الدواسر شمالاً الى منطقة الاحساء على هذا التكوين ، وتستمد معظم المياه الجارية مياهها من هذا التكوين . . . ويقدر انتاجه بين ١٠ ـ ٣٠ ليتراً/ثا بينما تتراوح كمية عيون الاحساء بين ٣٠ ـ ١٧٠٠ ليتراً/ثا . .

وتختلف نوعية المياه باختلاف الموقع . .

إن الازدياد المستمر في استهلاك المياه في دول الخليج ذو مؤشرٍ خطر ، فالمكونات المائية الجـوفية في تنـاقص مستمـر ، نتيجـة لاستهـلاك قطاعـات الصنـاعـة والـزراعة والاستخدام اليومي .

فقد حدث استنزاف غير عادي للمياه الجوفية في السنوات الأخيرة بعد أن شجعت بعض دول شبـه الجزيرة العربية الزراعة المكثفة ، وزيادة الرقعة الزراعية حيث تم حفر مئات الآبار الجوفية واستغلال مياهها استغلالاً سيئاً لعدم وجود رقابة حكومية على حفرها سواء من حيث التصميم أو استخدام مياهها . .

وقد أدى ذلك الى هدر كبير في مخزون المياه الجوفية المتاحة والغير قابلة للتجدد . . وارتفاع تكاليف انتاج هذه المياه . . . ونتيجة لذلك توجهت الأنظار الى تحلية مياه البحر واستخدامها بعد خلطها ببعض المياه الجوفية لأغراض الشرب والاستهلاك المنزلي . . .

اجمالي مصادر المياه في دول الخليج العربية « مليون جالون/ سنة »

نوعيـة الميـــاه	١٩٨٠
ميــاه جوفيــة	٨٤٧٧١٤
ميــاه سـطحية	٢٨٤١٤١
ميــاه التحليــة	٤٨٥٥١
مياه مبتذلة منقاة	٨٣٩١
مصـــادر أخـــرى	٢٥٥٥٠
إجمــالي المصــــادر	١٢١٤٣٤٧
إجمــالي الطــلب	٧١٠٠٢٧

« The Resource Base for industria Lization in The MeMber state of co- poeration Council of The ARAB States of The Gulf» Gcc Secretariat General, Riyadh 1985.

إن دول الخليج العربي تتقدم دول العالم العربي في تكنولوجيا تحلية المياه ، وإن معمل تحلية المياه في الكويت هو أكبر معمل لتحلية المياه في العالم ، ومع ذلك فإن كمية المياه هذه لا تفي حاجة الخليج نتيجة للطلب المتزايد في النمو السكاني والصناعي .

وفي البحرين أقيمت أكبر محطات في العالم لتحلية مياه البحر باستخدام التناضح العكسي ، وسعة هذه المحطة ١٠ ملايين جالون سنوياً ولكن السعودية تعتمد بصورة أكبر على استخدام المياه الجوفية ، وبدرجة أقل من اعتماد البحرين ، إذْ تبلغ نسبة المياه الجوفية من مجموع المصادر المائية في البحرين حوالي ٧٤٪ وفي السعودية ٦٥٪ .

وعلى الرغم من انخفاض نسبة ماتوفره محطات تحلية للمياه ليس في المنطقة بل في العالم إذ تحظى بنسبة ٥٠٪ من إجمالي سعة المحطات العالمية لتحلية المياه وتعتبر كذلك أكبر دول الخليج إنتاجاً للمياه ، ولدى السعودية أكبر وأضخم محطة في العالم وتعتبر محطة الجبيل على الخليج العربي من أكبر مراكز تحلية المياه في العالم . . فهي تؤمن ٨٠٠ ألف م٣ يومياً للعاصمة السعودية الرياض . . بواسطة ٤٠ وحدة وتنقل المياه عبر الصحراء بخطين من الأنابيب لمسافة ٨٨ كم . . وتدفع بواسطة ست محطات ضخ وتستعمل طريقة التبخر الومضي المتعددة المراحل لانتاج ٩٩٪ من المياه في تلحية المياه المالحة وتشكل وحدات التبخير الومضي ٩٠٪ من الوحدات في السعودية .

وعملية تحلية الماء بطريقة التبخير الومضي تعتمد على مبدأ طبيعي بسيط ولكنه معقد التنفيذ من حيث الانشاءات فكما هو معلوم لدى الجميع أن الماء يتبخر عند درجة مئة سانتي غريب تحت ظروف الضغط الجوي العادي . . . ولكن كلما انخفض الضغط الجوي تبخر الماء بدرجة أقل من ١٠٠° ، وعندما يتوقف عن التبخر تحت ضغط معين يتحول الى الغليان . . . وبالتالي كلما انخفض الضغط الجوي استمر الماء بالتبخر تحت درجات أقل حتى يصل الى قرابة « ٥٥° » مئوية .

هذه هي فكرة تحلية مياه البحر . . . حيث يجمع البخار تدريجياً من خلال حجر مختلفة وكل حجرة ذات ضغط جوي أقل، وقد يصل عدد الحجر الى ٤٠ حجرة . . . ويكثف الماء في كل حجرة ، ويفقد خاصيته الملحية .

لذلك تلاقي محطات تحلية المياه رواجاً كبيراً ، إذ ارتفع عدد هذه المحطات من ٢٢٠٥ محطة عام ١٩٨٥ الى ٤٩٠٠ محطة عام ١٩٨٩ حيث ينتج العالم العربي ١٢٠٠ غالون من الماء لصالح الشرب في الساعة . وتقدر نسبة مياه البحر المحلاة من مياه البحر عالمياً بنحو ٢٦٪ في عام ١٩٩٠ .

جدول رقم « ١ »

محطات تحلية المياه المالحة في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي

الدولة	محطات قائمة	محطات تحت الانشاء	الانتاج السنوي مليون م٣ ١٩٨٧
الامارات العربية المتحدة	٨	٢	١٦٣
البحريـــن	٣	-	٤٥
المملكة العربية السعودية	٢٢	٤	٥٠٩٣,٣ (عام ١٤٠٨ هـ)
سلطنة عمان	٢	-	٦,٧
قطـــر	٢	-	٦٥
الكويـــت	٦	-	١٦٥
المجمـــوع	٤٣	٦	٩٥٣

المصدر : مؤسسات ووزارات دول التعاون الخليجي

الطلب المتوقع على المياه للفرد في دول الخليج عام ٢٠٠٠

الدولـة	الطلب على الزراعي	المياه الجون الصناعي	باليوم المنزلي	المجموع
الامـــارات	٧٦	٢٢٩	٦٢	٣٦٧
البحـــرين	١٠٨	٢١٤	١١٦	٤٣٨
الســعودية	١٢١	٢٥٤	٩١	٤٦٦
قطـــــر	١٠٩	٢٧٣	٦٤	٤٤٦
عمـــــان	٩٤	١٥٨	١٠٧	٣٥٩
الكـــويت	١٢٣	٥٤٠	٦٨	٧٣١

« The Resource Base For imdustrializa Tion IN The Member state of co- Operation council of The ARAB states of The Gult» secretarlat General, Riyadh 1985.

وتستعمل المياه المغلية المتبقية تحت درجة منخفضة في تشغيل مراكز تحلية المياه وبالتالي تخفيض التكلفة .

أمام هذه الحاجة الملحة للماء ، نجد أنه لا يوجد في الدول الخليجية مصادر مائية طبيعية ثابتة ، لذا فإن الامارات والكويت تعتمد إلى حدٍ بعيد على تحلية مياه البحر لتوفير المياه العذبة الصالحة للشرب .

● **مياه التحلية :**

تعتبر دول مجلس التعاون الخليجي من الدول الرائدة عالمياً في مجال تحلية المياه المالحة من حيث الحجم والعدد . . . حيث يوجد فيها أكبر محطات تحلية للمياه . . . والتي يبلغ عددها ٤٣ محطة نصفها في المملكة العربية السعودية . . . وأكثرها أهمية الوحدات التي أقيمت بمدينة الجبيل على ساحل الخليج العربي ، والتي تمد مدينة الرياض بما يعادل ١٥٧ مليون جالون من المياه يومياً كذلك توجد محطات تحلية أخرى في جدة ، المدينة المنورة . . . وأحدثها الموجودة في مكة المكرمة والطائف وأبها . . .

وتستخدم مياه هذه المحطات بعد خلطها بمياه جوفية لأغراض الشرب والاستعمالات المنزلية .

ويشير الجدول التالي الى نسبة اعتماد تلك الدول على المياه المحلاة :

الامارات ٦٤,٥٪

البحرين ١٦,١٠٪

السعودية ١١,١٪

قطر ٤٩,٥٠٪

عمان ١٠,٥٠٪

الكويت ٦٣,٢٥٪

ولكن هذا الجدول لا يعكس الاستخدام الحقيقي للمياه في مختلف مناطق أكبر دولة خليجية ، حيث يتباين الاعتماد على محطات تحلية المياه من مشرق السعودية حيث يبلغ أشده في الأحساء ونجد حيث ترتفع نسبة استخدام المياه المملحة الى ٥٥٪ ، وتنخفض الى ٢٥٪ في الحجاز ، وتنعدم في سعير على الحدود اليمنية .

وطـرحت شركـة دبي في الامـارات العـربية المتحـدة عطاءات دولية لانشاء مجمع لتحلية المياه في منطقة المحرز ، وسوف يبلغ انتاج مجمعات تحلية المياه ٢٠ مليون جالون سنوياً ، وسينتهي العمل به عام ١٩٩٣ وعلى مراحل ، وستتضاعف كمية المياه المحلاة في دولـة الامـارات والسعودية ، وتنفق السعودية على سبيل المثال ١٥ ملياراً من الدولارات لبنـاء معـامل لتحلية المياه وأنابيب الري والسدود . ولا يقف ارتفاع كلفة الانتاج حائلاً أمام بناء مزيد من مراكز التحلية ، إذ تقدر تكلفة المتر المكعب من الماء ١,٤٥ الى ١,٩٥ دولاراً للمحـطات ذات السعـة التي يقارب إنتاجها مليون جالون يومياً ، بينما تنخفض تكلفـة الانتـاج للمـتر المكعب الـواحد للمحطات الضخمة ذات الانتاج اليومي الذي يقارب ١٠٠ مليون جالون يومياً بـ ٥٧٪ الى ٧٥٪ دولاراً .

ولكن هنـاك شعـوراً متـزايداً من القلق ، لأن معامل تحلية المياه قد تصبح هدفاً أساسياً لأي عمل تخزيني ، ولذلك تهتم دول الخليج العربي بحماية معامل تحلية المياه ، وبنائها في أماكن نائية متباعدة ، وعلى الرغم من أن السعودية أنفقت ملايين الدولارات لحماية منشآت من الأهمية بمكان ، فلعل من السهل إعطابها ، فأنظمة التبخير معقدة ، بحيث يؤدي تسرب مياه البحر الملوثة ليس الى توقفها بل الى تخريب نظم التصفية أيضاً .

ـ الموارد المائية في لبنان :

يعتبر لبنان من أغنى بلدان المشرق العربي بالمياه من حيث غزارة أمطاره وثلوجه وعدد أنهاره . . التي تبلغ ١٥ نهر ـ منها ١٢ نهر ساحلي . . وثلاثة أنهار داخلية دولية ذات أهمية كبرى .

وتقدر كمية المياه السطحية في لبنان بـ ٤٨٠٠ مليون م٣ /سنوياً . . والأنهار الثلاثة هي نهر العاصي ويبلغ طوله ٤٥٠ كم وهو يخرج من نبعين عظيمين نبع اللبوة وعين الزرقاء في البقاع جنوب الهرمل ، وتنساب مياهه بانتظام طوال العام .

ويجري العاصي مسافة ٤٦ كم في الأراضي اللبنانية قبل اختراقه الحدود السورية . . ويمر في تخوم مدينة حمص حيث يشكل سد قطينة بحيرة هامة . . لري سهول حمص وحماة . .

ويتابع جريانه الى سهول الغاب حيث تم استصلاح كثير من المستنقعات التي كان يشكلها عبر جريانه وقد تحولت الى أراض صالحة للزراعة . .

ثم يتجه شمالاً إلى لواء اسكندرون السليب ويصب في خليج السويدية . .

ولنهر العاصي أهمية كبرى في مشاريع الري السورية ، وسمي بالعاصي لأنه يتجه من الشمال الى الجنوب . . وهو من الأنهار الدولية . . حيث يخضع اقتسام حصص مياهه لاتفاق سوري ـ لبناني ، ومعظم استخدامات مياه النهر في سورية حيث لايعدو الاستهلاك اللبناني عن ري مساحات صغيرة من أراضيه اضافة لأغراض الشرب في القرى المجاورة لمنابعه .

إذ لا تزيد كمية المياه المستهلكة في لبنان عن ١٠٠ مليون م٣ سنوياً . .

كذلك ويعتبر نهر الليطاني من الأنهار الهامة في لبنان حيث يخترق لبنان من منتصفه الى جنوبه . . ينبع الليطاني من منطقة تقع شمال البقاع على مقربة من مدينة بعلبك وتغذي مجراه المائي من المنبع الى المصب مجموعة من مصادر مياه المنطقة الشامية بحيث يزداد صبيبه بازدياد عدد الروافد عليه وأهمها : نهر البردوني ، وشتورا ، وقب الياس يبلغ طول النهر ١٦٠ كم ، وهو من أطول الأنهار اللبنانية وأغزرها حيث تبلغ غزارته ١٤٥ م٣ /ثا ، ولكن لا تستفيد منه الأراضي الواقعة على ضفتيه إلا فائدة قليلة .

وينعطف نحو الغرب من خلال مضيق جبلي الى سهل القاسمية مخترقاً الجنوب اللبناني ليصب في البحر قرب مدينة صور . .

نهر الحاصباني . . . ينبع من قمم جبال الشيخ ويجري جنوباً بغزارة مسافة ٢١ كم قبل دخوله الأراضي الاسرائيلية ، حيث يشكل مع نهري بانياس والدان الروافد العليا لنهر الأردن .

المياه في الجنوب اللبناني :

يشكل الجنوب اللبناني ٢٠٪ من مساحة لبنان وتقدر المساحة القابلة للزراعة من أراضيه بحدود ٤٨ ألف هكتار . . . منها ٨٤٠٠ هكتار مروي ـ والباقي ٣٩٦٠٠ هكتار تعتمد على الأمطار . .

وهناك مشروعان للري في الجنوب اللبناني :

١ ـ مشروع ري البقاع والذي يعتمد على سد القرعون وشبكات الري لما يقدر بـ ٢٣ ألف هكتار .

٢ ـ المشروع الجنوبي والمؤلف من سد الخردلي الذي يهدف لري مساحة تقدر بـ ١٥ ألف هكتار .

وقد توقف هذا المشروع لأسباب مالية تخفي وراءها رفض اسرائيل استثمار مياه الليطاني وبذلك يستمر الادعاء الاسرائيلي لأن مياهه تذهب هدراً الى البحر .

ذلك أنه في حال تنفيذ سد الخردلي فإن لبنان يستطيع استثمار كامل مياهه . . ولاسرائيل دور كبير في الحيلولة ، دون تمويل البنك الدولي لمشاريع الري اللبنانية على الليطاني . . وحصر التمويل فقط بمشاريع الطاقة . . . ذلك أن اسرائيل ترغب باستخدام مياه الجنوب اللبناني لتطوير مشاريع ريها ، وخاصة مشروع ري وادي الجليل الغربي « مشروع الكشن أو المقطع » والذي يعتمد على ٤٠٠ مليون م^{٣} من مياه الليطاني .

إن أطماع اسرائيل في مياه نهر الليطاني تاريخية . . ترافقت مع حركة الاستيطان الصهيوني في فلسطين . . منذ أوائل هذا القرن . . وتصريحات القادة الصهاينة لاتزال تتردد حول هذا الموضوع حتى أيامنا هذه . .

ففي ١٩٤١/١٠/١٧ طرح بن غوريون وثيقة أكد فيها ضرورة وجود الليطاني ضمن حدود اسرائيل . .

اسرائيل ومياه الليطاني

وحاولت اسرائيل منذ انشائها عام ١٩٤٨ تحويل مياه الليطاني بسلسلة من الحفريات الى اسرائيل . . ويدعي الاسرائيليون أن ٧٠٠ مليون م٣ فائضة من مياه الليطاني تذهب هدراً في البحر . . وربما تقدم اسرائيل على تحطيم سد القرعون في غزو خاطف للبنان في حال عدم التوصل الى اتفاق عربي اسرائيلي حول المياه . .

فعندما اجتاحت القوات الاسرائيلية منطقة الجنوب اللبناني عام ١٩٨٢ حاولت اسرائيل ولاتزال تفريغ بحيرة القرعون لايقاف المحطة الكهربائية . . وقامت بسرقة مخططاتها تحت تهديد السلاح . .

وفي هذا المجال فقد أعلن ليفي اشكول رئيس وزراء اسرائيل السابق عام ١٩٦٧ أن اسرائيل العطشى لا يمكن أن تقف مكتوفة الأيدي وهي ترى مياه الليطاني تذهب هدراً في البحر . .

هذا ويعتبر سد القرعون من الأهمية الكبرى لجنوب لبنان من حيث دوره في تأمين الكهرباء للمنطقة ومياه الري للأراضي الزراعية . . وتبلغ طاقة هذا السد التخزينية ٢٢٠ مليون م٣ من الماء تقوم بتشغيل محطة كهرمائية تقع تحت سطح الأرض في جبل صخري حيث كانت تهدف مصلحة الليطاني لاستخدام ٧٠٪ من ميّاه بحيرة القرعون لري أراضي منطقة البقاع الغربي والجنوبي التي يزيد ارتفاعها أكثر من ٨٠٠ متر عن سطح البحر .

وتخصيص النسبة الباقية من المياه لتوليد الطاقة الكهربائية . . وقد انخفض منسوب مياه بحيرة القرعون الى أدنى مستوى له عام « ١٩٩١» حيث بلغ ٨٠ مليون م٣ نتيجة لشح الأمطار .

واحتلال جنوب لبنان عام ١٩٨٢ كان من أهدافه استغلال مياه الليطاني بتحويل ٤٠٠ م « ٥٥٪» من إيراده الى اسرائيل .

وبعد أن حصلت على أعز امنياتها وهي مياه نهر الليطاني عمدت الى التسلل الى بحيرة القرعون واغتصبتها لتستعملها كخزان مائي حيث يسهل مد قناة من هذه البحيرة باعتبارها فوق مستوى سطح البحر . . وبناء سلسلة من القنوات الفرعية منها لتصب في الحاصباني الذي ينتهي مجراه في نهر الأردن ، وذلك عن طريق الجليل الأعلى .

وهذا المشروع ليس بالجديد . . فلقد قامت بدراسة مشروع نهر الليطاني في الخمسينات شركتان أمريكيتان « باترسونز » في لوس أنجلوس و« هارزا » من شيكاغو . .

وبذلك تكون اسرائيل قد أتمت استيلاءها على معظم مياه نهر الأردن . .

وقد وضع المهندس اللبناني إبراهيم عبد العال خطة رائعة لاستثمار واستغلال مياه نهر الليطاني لما فيه مصلحة لبنان . . ولكن هذه الخطة لم تنفذ سوى باشادة سد القرعون . .

وبعد احتلال اسرائيل لجنوب لبنان . . منعت اسرائيل اللبنانيين من تنفيذ أية مشاريع مائية في تلك المنطقة . . ولم تسمح للحكومات اللبنانية إقامة سدود على نهر الليطاني . . حيث حولت اسرائيل كلاً من نبع الوزاني والدردار في منطقة مرجعيون لاستغلاله في المستوطنات الشمالية من اسرائيل .

وقد صرح الدكتور حسن يوسف رئيس مجلس الجنوب اللبناني ٢٨ حزيران ١٩٩١ أن القوات الاسرائيلية قامت بمد شبكات مياه في بلدات رميش عين - بل عيتا على الحدود اللبنانية - الاسرائيلية . . وأن ذلك لاتمام تنفيذ مخطط المياه داخل الشريط الحدودي المحتل من الجنوب اللبناني . . حيث تم في وقت سابق تركيب مضخات ذات استطاعة كبرى على نهر الليطاني ، وجر مياه الشرب ليهود الفلاشا الاثيوبيين الذين استوطنوا في الشمال الاسرائيلي قريباً من مدينة شبعا الجنوبية .

وقد أقدمت القوات الاسرائيلية على اقتطاع مساحة من الأراضي في منطقة الوزاني تقدر بـ ٤ كم طولاً و ١,٥ كم عرضاً .

وهكذا فإن الضفة الشرقية لنهر الوزاني هي الحدود الفاصلة بين اسرائيل ولبنان في تلك المنطقة ، حيث تم نقل الشريط الشائك للحدود الدولية من أراضي بلدة الفجر الى الضفة الشرقية لمجرى الوزاني .

أنجزت اسرائيل في وقت سابق بناء جسر على نهر الوزاني ربط بالطريق العسكري الاسرائيلي . . وهكذا أتمت اسرائيل إجراءات ضم مياه نبع الوزاني الى اسرائيل . .

قدم لبنان إلى الأمم المتحدة في عام ١٩٨٤ شكوى عن وجود حفريات اسرائيلية لتحويل مياه الليطاني عبر نفق يربط بين مجرى النهر في نقطة كفر كفلا . . وبرميماس . . بارتفاع قدره ٢٢٩ متراً ، وبين وادي البراغيث الذي يقع على ارتفاع ٢٠٠ متر . . لتنحدر مياه الليطاني باتجاه اسرائيل . .

وأقامت محطة قرب جسر الخردلي على نهر الليطاني . . حيث سيتم ضخ ١٥٠ مليون م٣ من المياه سنوياً الى خزان بحيرة طبرية . . وتم انشاء قنوات لنقل مياه الليطاني

جاهزة . .

وخـلال رحلات جيمس بيكر المكوكية من أجل عقد مؤتمر السلام . . حمل بيكر مذكـرة اسرائيلية للحكـومـة اللبنـانية تتضمن اتفاقات مسبقة حول المياه مزودة بخرائط ومشاريع اسرائيلية لاستغلال مياه الليطاني مع الحكومة اللبنانية عقب الاجتياح الاسرائيلي للبنان عام ١٩٨٢ .

وذلك ضمن ملاحق لاتفاق ١٧ أيار ١٩٨٢ المبرم بين اسرائيل ولبنان . . والذي رفضه البرلمان اللبناني .

وتصر اسرائيل على أن تطبيق قرار مجلس الأمن الـدولي رقم ٤٢٥ والـذي يدعـو لانسحـاب اسرائيلي من جنـوب لبنـان يضمن لاسرائيل جر ثلث كميات مياه النهر من منـطقـة الخـردلي إلى بحيرات صناعية صغيرة تم انشاؤها في شمال سهل الحولة قبل عدة سنوات ، وقد تم اختبارها من خلال شبكات المياه من الخردلي الى المطلة في عام ١٩٩٠ .

إن إنهاء الاحتـلال الاسرائيلي لجنـوب لبنـان . . أو أية اتفاقية أخرى لانسحاب اسرائيل من جنوب لبنان سوف تتضمن حصة اسرائيل من مياه الليطاني ، وكيفية استفادة اسرائيل من هذا الموضوع .

وعنـدمـا يتعلق الأمر بالتسوية الشاملة للنزاع العربي الاسرائيلي . . لا بد من أن تدخل أنهار الليطاني واليرموك . . وربما النيل ضمن هذه التسوية الشاملة . .

إن ما يسمى بالحزام الأمني في جنوب لبنان . . ما هو إلا حزام مائي . . فداخل هذا الحزام يقع حوض الحاصباني بكامله نبعاً ومجرى . . ويصب في بحيرة الحولة بعد أن يلتقي بنهـر بانياس ، ويقـدر تصريفه السنوي بـ ١٦٠ مليون م٣ ويبلغ معدل تصريف النهرين عند نقطة الالتقاء بـ ٣٢٠ مليون م٣ ويقع ضمن هذا الحزام أيضاً نبع ومجرى نهر الـوزاني . . ويتسـاءل البعض عن مغزى سحب مياه هذين النهرين قرب منابعها وقبل مصبها في بحيرة الحولة .

ولا يحتاج الجواب الى كثير من الخبرة . . فمياهها عذبة خالية من الأملاح صالحة للشرب ويتـابـع الاسرائيليون إقـامة منشآت لسرقة مياه نهر اليرموك حيث يشرف عليها المهندس شقيف أرنون .

وبنـــاء على ذلـــك . . رفضت اسرائيل قرار مجلس الأمن ٤٢٥ بالانسحـاب من جنوب لبنان . . وربطت الانسحاب بالحل السلمي الشامل للنزاع العربي الاسرائيلي .

ولا يمكن الحـديث عن تنفيذ القرار /٤٢٥/ الصادر عن مجلس الأمن والقاضي بانسحـــاب اسرائيل من جنـوب لبنـان . . بدون الحـديث عن مياه الليطاني . . فالمياه لاسرائيل أهم من الأرض . . . والوضع السياسي والعسكري للبنان لا يعطيه الخيارات الكثيرة أمام القوة الاسرائيلية . .

فمياه الليطاني تشكل أهمية كبرى لاسرائيل . . ليس لحاجتها الى المياه فقط . . بل لقرب مياهه من حدودها . . وغزارتها ونقاوتها .

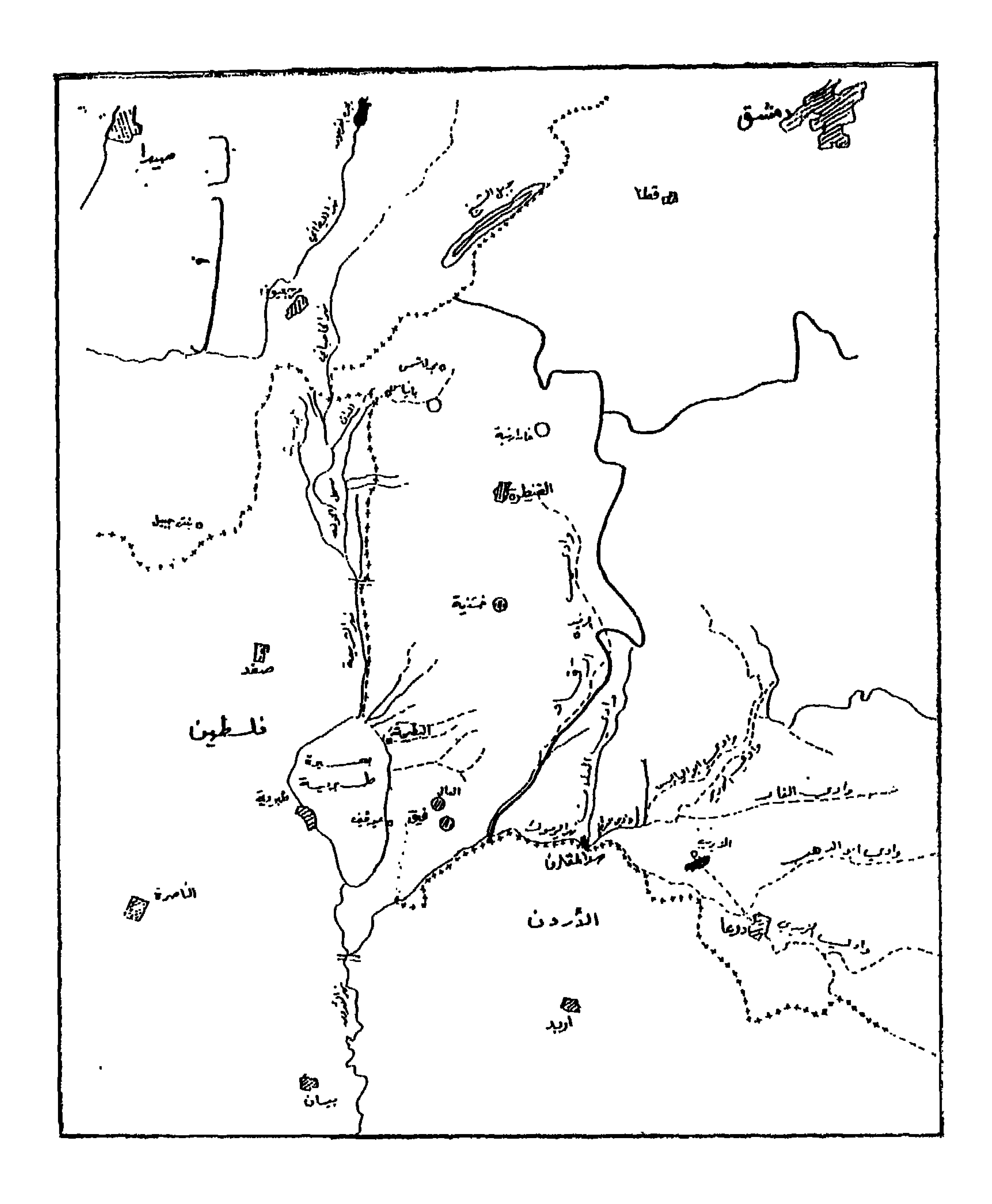
وأن أي مشروع لبنـاني على الليطاني يؤثر على استعمال اسرائيل للمياه سيؤدي إلى انفجار عسكري في المنطقة . . . وقد أعلنت الحكومة الاسرائيلية في ١١ أيار عام ١٩٩١ بأنها لن تنسحب من لبنان دون تعهدات بالحصول على حصتها من مياه نهر الليطاني . . ولا تزال تتردد في أسماعنا قول أول رئيس وزراء لاسرائيل :

« إذا فكر لبنان بتحويل نهر الحاصباني فسيكلفه ذلك استقلاله . . . » .

المياه في منطقة الجولان السوري المحتل :

تسيطر مرتفعـات الجـولان على موارد المياه في الجليل الأعـلى لاسرائيل ، ويدعي الاسرائيليون أن سورية باستـطاعتهـا نشر الجفـاف في اسرائيل إذا تمكنت من استعـادة الجـولان ويمكن تقسيم أرض الجـولان المحتـل الـذي تبلغ مساحته ١١٥٠ كيلومتر إلى قسمين رئيسيين . . الأول مساحته ٩٥٠ كيلو متر مربع تتجمع فيه مياه الأمطار وتصب في بحيرة طبريه . . والثاني مساحته ٢٠٠ كم٢ تتجمع فيه الأمطار وتصب في وادي الرقاد .

وتخطط اسرائيل لبناء سد في وادي الرقاد يصل حجم تخزينه إلى ٢٠ مليون م٣ . . وذلـك لتخفيف تكـاليف ضخ مايقـرب من مليون م٣ من المـاء سنـوياً من بحيرة طبرية للمستوطنات الاسرائيلية في الجولان .



" المياه في منطقة الجولان ... وجنوب لبنـــان "

البيئـــة والميـــاه

ومما لا شك فيه أن فورة الري التي أدت إلى زيادة الرقعة الزراعية في سورية خلال العقـود الأربعـة المـاضية قد حققت نتـائج ايجابية ولكن قد قاربت نهايتها لعدة أسباب منها ، مشاريع الري في الدول المجاورة ، الجفاف المتواصل لعدد من السنين ، والاقتراب من الأراضي الهامشية الخاضعة للاستصلاح بالاضافة للتصريف المائي الصحيح ، فالري المتواصل يؤدي تدريجياً الى تدمير التربة والجداول والأنهار المجاورة وبالاضافة لذلك فإن حرارة الشمس تبخر مياه الري وتخلف وراءها الأملاح وبالتالي فإن الري المتواصل يعني تدفق مزيد من المياه التي تدفع مزيداً من الأملاح التي تحتوي على كمية من المعادن المركزة من أعماق التربة لتترسب جافة على سطح التربة وتسمم جذور النباتات أو تنحل في المياه الجوفية وتتركز ملوحتها مع الأيام أضعافاً مضاعفة لتقضي على الينابيع ببث سمومها .

إن استمرار تدمير البيئة في سورية تحت شعار التنمية الاقتصادية تارة ، أو تشجع المستثمـرين ، أو التـوسـع السكاني هي مصيبة كبرى لم تعرف في تاريخ البلاد . . عدا مادون من التـاريخ القـديم للهـلال الخصيب ولم نستخلص العـبر . . فاغتصاب البيئة بالري المتواصل وقطع الأشجار أدى إلى سقوط بابل .

إن استمـــرار ري الأراضي بدون تصريف صحيح قد بدأت تظهـر أعـراضـه في حوض الفرات ، إن تراكم الأملاح يدمر الأرض وسيؤدي إلى نقصان المحاصيل الزراعية حيث يصبح من الصعب استصلاح أراض جديدة .

فعنـدما قامت بعثة حفر الآبار التابعة لمديرية حوض بردى والأعوج بالكشف على التربة وسبر بعض الآبار حدث انخفاض مفاجىء لغزارة مياه الينابيع وجفت بعضها مما هدد مئات الدونمات المزروعة بالأشجار المثمرة . . . وعدداً من قرى جبل الشيخ .

ولكن الشيء المثير للعجب أن مياه الآبار المحفورة لم تعد تف للاحتياجات المائية للري في تلك المنطقة ، وغابت مياه نهر العين التي كانت تغذي مياه نهر الأعوج . .

ففي منطقة الدوحة في شبه جزيرة قطر تداخلت مياه الخليج المالحة ضمن أحواض مياهها الجوفية بما يعادل ١ كم سنوياً . . وعلى هذا النحو فإن المخزون الجوفي القطري من المياه سيصبح غير صالح للاستهلاك البشري .

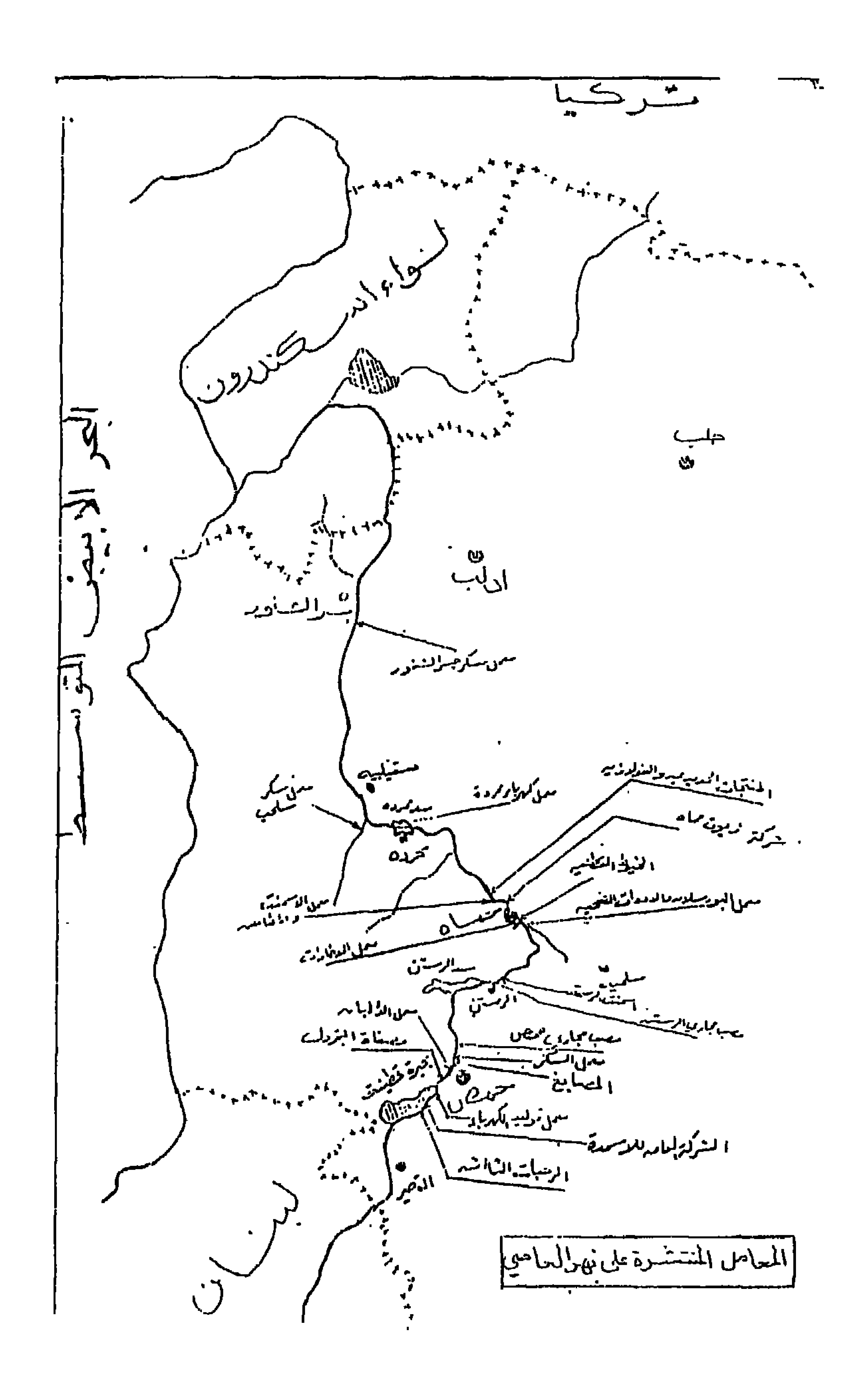
وعلى مايبدو فإن القائمين على تخطيط المدن جاهلون بأمور البيئة فاستمرار قطع الأشجار للحصول على الأخشاب أو التوسع العمراني أدى إلى التهام الغابة الاسمنتية المسلحة بكل بشاعة جمال غوطة دمشق وضاعت بساتين دمشق على ضفاف بردى غرباً ، إذ لم يدركوا أن دمشق لا تعدو واحة في بادية الشام ، وأن للأشجار والنبات دور هام في المحافظة على سلامة التربة وحيويتها فهي تستولي على ماتستطيع الاحتفاظ به من الماء ، وبالتالي تخفف من سيلان المياه وضياع المياه الجوفية .

إن قطع الأشجار المستمر كارثة بيئية تؤدي الى تدمير التربة ، حيث تتآكل التربة في الأيام الماطرة وتنقص المياه في الأيام الجافة وتتركز ملوحة الأرض .

فالأشجار تحتفظ وتخزن الماء وبالتالي تطلق بخار الماء الذي يرطب الجو ويؤثر على كمية الأمطار وهناك شواهد بيئية ملحوظة فلقد ارتفع معدل حرارة مدينة دمشق خلال العشرين سنة من خلال التوسع السكاني واستغلال اسرائيل لحوض الأعوج بالاضافة لموجة الجفاف التي تجتاح المنطقة ، كل هذه العوامل أدت الى التصحر في أطراف المدينة . والشواهد العالمية على هذا الموضوع كثيرة حيث أدى قطع أشجار غابات الأمازون وافريقيا الى انعكاسات سلبية على البيئة . . حيث تناقصت الأمطار في الأقاليم المجاورة لغابات الأمازون واجتاحت موجة جفاف قاسية أثيوبيا والسودان والصومال ورأس القرن الأفريقي ، وحتى قطع النباتات والأعشاب التي تغطي سطح التربة قد يؤثر على الطقس المحلي وبالتالي هطول الأمطار ، ذلك أنه عندما يصبح سطح التربة معرضاً لأشعة الشمس فإنها تنعكس للجو وتؤدي لبدء حلقة من التفاعلات الطقسية التي تنقص سقوط الأمطار لأنها تجلب الرياح الساخنة إلى المنطقة . كذلك فإن اختفاء النباتات يخفف ويقسي تربة الأرض وبالتالي ينقص كمية الغيوم التي تترسخ بالرطوبة من أعماق التربة .

ان الافراط بضخ الآبار الساحلية سيؤدي الى استنزاف المياه الجوفية ، وتلوثها ، حيث تحدث فجوات في طبقات الأرض وتجتاح مياه البحر طبقات المياه الجوفية العذبة . وكذلك التلوث السطحي للتربة من مياه التصريف الصحي ، أو تسرب مياه الري التي تحمل نسبة عالية من الأملاح والأسمدة الكيماوية .

وهذا ما حدث للينابيع التي جفت في وديان جبل الشيخ التي كانت تشتهر بغزارة ينابيعها العذبة حتى وقت قريب .



المعامل المنتشرة على نهر العاصي

إن ظهور دمشق وحضارتها واستمرارها عبر التاريخ ما كان لولا نبع الفيجة العظيم . . إنه واحد من أشهر ينابيع العالم بنقاوته وعذوبة مياهه وبرودتها . . . ويقع النبع على بعد ١٨ كم إلى الشمال الغربي من دمشق . . وتترشح مياه الأمطار والثلوج حيث تسمح الطبقات الكرتاسية بتغذية حوضه الذي يمتد عبر جبال لبنان ، والبالغة مساحته ٦٥٠ كم٢ . . يبدأ جنوباً من حدود الأردن حتى سهول حمص شمالاً ، ويقدر طوله بـ ١٦٥ كم ، وتسمح الطبيعة الجوفية المحدبة للحوض والصخور الكتيمة التي تحيط به بترشيح مياه الأمطار والثلوج . . وامتلاء الصخور الكارسية بالماء .

ويبلغ التصريف السنوي للنبع ٢٥ مليون م٣ بتصريف وسطي سنوي يعادل ٨ م٣/ثا وبالطبع فالتصريف متقلب عبر فصول السنة . . فخلال موسم الفيضانات في أواخر الشتاء والربيع . . يصل التصريف إلى ٢٥ م٣/ثا، ويرتفع قليلاً خلال فصل الربيع . . كذلك يتفاوت تصريفه السنوي من عام لآخر حسب الهطولات المطرية والثلجية .

وقد دلت التجارب الميدانية لقياس المخزون الجوفي للنبع أن كميته تتراوح بين ٣ - ٤ مليار م٣ .

وتعاني مدينة دمشق في السنوات الأخيرة من مشكلة مائية نتيجة للتزايد السكاني والعمراني ، وارتفاع مستوى المعيشة . . حيث يقنن الاستهلاك المنزلي للمياه بعدد من الساعات يومياً . . وتتفاقم الأزمة المائية على مدى الأيام . . لذلك لابد من وجود بدائل ، أو مصادر مياه جديدة . . وقد طرحت عدة مشاريع حيث تعتقد مؤسسة مياه عين الفيجة أن أفضلها هو الضخ من المخزون الجوفي للنبع . .

وخلال الوحدة السورية المصرية تم طرح مشروع التخزين السطحي للغزارات الفائضة لنبع الفيجة خلال فترة الفيضان والتي تذهب هدراً . . . وجرت عدة دراسات لتحديد الحجم الأمثل للتخزين والمواقع الملائمة وشبكات توزيع المياه . . ذلك أنه يمكن لماء عدة سدود سطحية قريبة بين موقع نبع الفيجة وحتى عين الخضراء . . . وهذا يعني بالتالي غمر مساحات من الأراضي الزراعية في سوق وادي بردى .

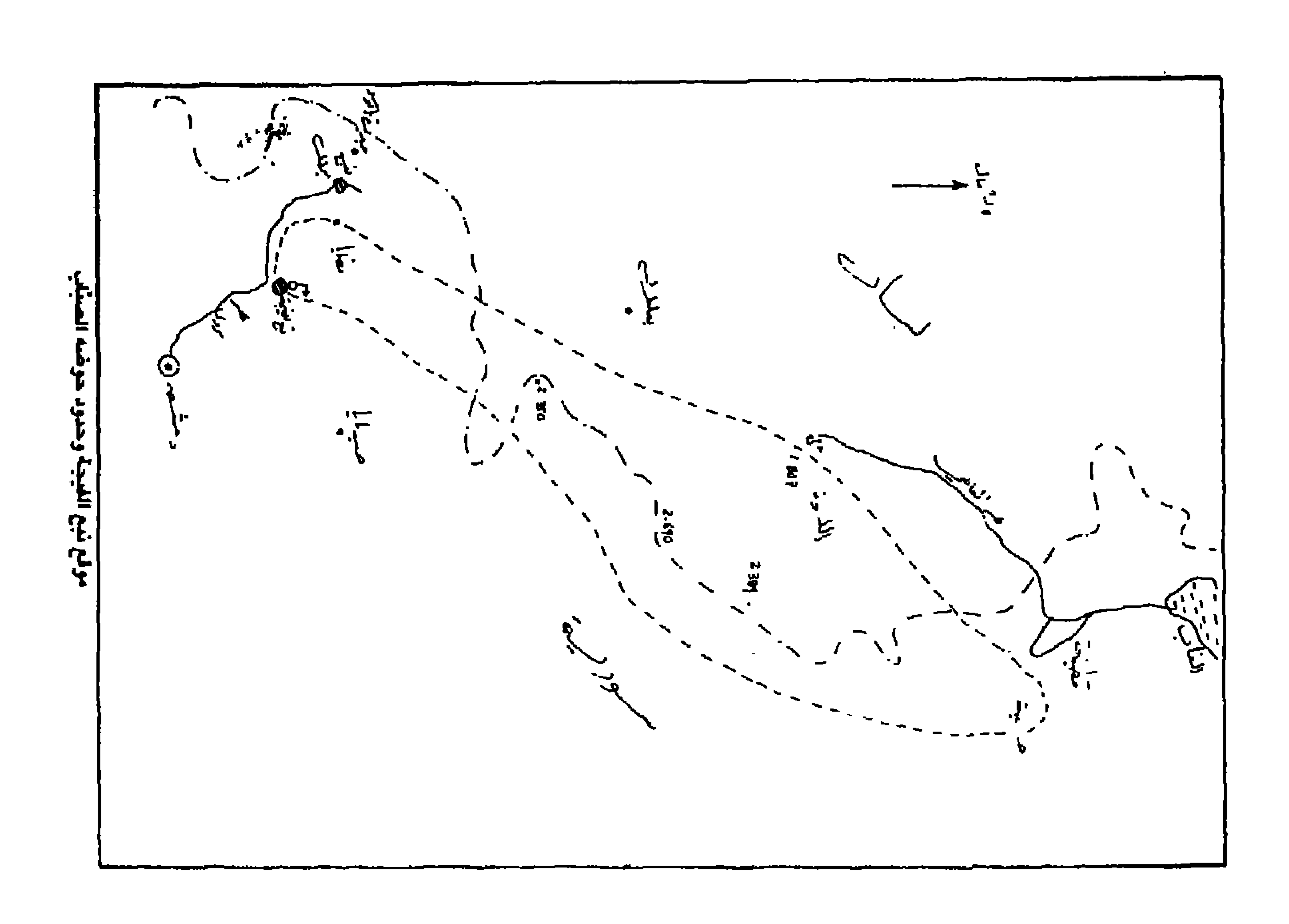
كذلك توجهت الأنظار الى مياه جبل حرمون (الشيخ) في هضبة الجولان المحتلة عن طريق مد أنبوب ينقل كميات مياه إضافية الى دمشق .

وقد تم حفر عدد كبير من الآبار في مناطق متعددة من مدينة دمشق لترفد مياه عين الفيجة لتغطية الاستهلاك المتزايد لسكان المدينة .

وتولي الحكومة السورية موضوع مياه الشرب في دمشق . . . أهمية كبرى . . وذلك بتسريع وتيرة حفر الآبار في مناطق أسفل الحرمون ودير العشائر لانتاج مايقارب من ٤٠ ألف م٣ .

وتتجه الأنظار حالياً إلى حفر مجموعة من الآبار في منطقة وادي عنجر بتكلفة تقدر بـ ١٠ مليون دولار و ٣٠ مليون ل.س لكل منها .

ومشروع جر مياه نبع بردى بطاقة ١٠٠ ألف م٣يومياً لرفد مياه مدينة دمشق بطول ٢٤ كم حتى نفق الفيجة بتكلفة قدرها ١,٥ مليون دلار وتقدر زيادة الطلب السنوية من الماء بـ ٨٪ . .



مراجـــــع

١ ـ كتب باللغة العربية :

ـ ابرهيم شريف ـ نهر الأردن ومشاريع الري ـ مطبعة العاني ـ بغداد ١٩٧٤ .

ـ الأمم المتحدة ـ سياسة اسرائيل بشأن الموارد لمياه الضفة الغربية ـ نيويورك ١٩٨٠ .

ـ أبو النمل (حسين) ـ الصناعة الاسرائيلية ـ دار الطليعة بيروت ١٩٧٩ .

ـ أبو النمل (حسين) ـ قطاع غزة ١٩٤٨ ـ ١٩٦٧ : تطورات اقتصادية وسياسية واجتماعية وعسكرية ـ مركز الأبحاث ـ منظمة التحرير الفلسطينية ـ بيروت ١٩٧٩ .

ـ أبو رجيلي (خليل) ـ المياه في فلسطين المحتلة ـ مركز الأبحاث ـ منظمة التحرير الفلسطينية بيروت ١٩٧٣ (التوزيع الخاص والمحدود) .

ـ ادوارد رزق ـ نهر الأردن وروافده ـ مكتب جامعة الدول العربية بلندن ـ ترجمة ونشر وزارة الاعلام الاردنية ـ المطبعة الهاشمية ـ عمان ١٩٦٧ .

ـ اوري ديغس ـ السياسة المائية الاسرائيلية ـ مؤسسة الدراسات الفلسطينية ـ ٦ ـ الطبعة الأولى بيروت ١٩٨١ .

ـ الموسوعة الفلسطينية (٤ مجلدات) دمشق ١٩٨٤ .

ـ جبور (سمير) وآخرون ـ قناة البحرين المتوسط والميت ـ مؤسسة الدراسات الفلسطينية ـ بيروت ١٩٨١ .

ـ جريس (صبري) ـ تاريخ الصهيونية ـ الجزء الأول ـ مركز الأبحاث بيروت ١٩٧٩ .

ـ جعفري (وليد) المستعمرات الاستيطانية الاسرائيلية في الأراضي المحتلة ٦٧ ـ ١٩٨٠ مؤسسة الدراسات الفلسطينية بيروت ١٩٨٠ .

ـ جمال الدين الدناصوري ـ موارد المياه في الوطن العربي : دراسة هيدروغرافية وهيدرولوجية واقتصادية ـ للناشر مكتبة الانجلو المصرية ١٦٥ شارع محمد فريد ـ القاهرة ١٩٧١ .

ـ جمال سالم ـ القطاع الزراعي وموارد المياه في الضفة الغربية ـ الجمعية العلمية الملكية ـ الأردن ـ عمان ١٩٨٠ .

ـ خلة (د. كامل محمود) ـ فلسطين والانتداب البريطاني ١٩٢٢ ـ ١٩٣٩ مركز الأبحاث ـ بيروت ١٩٧٤ (طبعة أولى) ـ المنشأة العامة للنشر والتوزيع والاعلام ـ طرابلس ١٩٨٢ (طبعة ثانية) .

ـ ديفيس (اوری) وماكس (أنطونيا) ـ وريتشارد سون (جون) ـ السياسة المائية لاسرائيل ـ مؤسسة الدراسات الفلسطينية ـ بيروت ١٩٨٠ .

ـ رزوق (د. أسعد) ـ اسرائيل الكبرى ـ دراسة في الفكر التوسعي الصهيوني مركز الأبحاث ـ بيروت ١٩٧٣ .

ـ رياض (د. محمد) ـ الأصول العامة في الجغرافيا السياسية والجيوبولوتيكا ـ مع دراسة تطبيقية على الشرق الأوسط ـ دار النهضة العربية بيروت ١٩٧٩ .

ـ زهيري (كامل) ـ النيل في خطر : مشروع تحويل مياه النيل من هرتزل الى بيجن ١٩٠٣ ـ ١٩٨٠ ـ دار ابن خلدون ـ بيروت ١٩٨٠ .

صايغ (يوسف) الاقتصاد الاسرائيلي ـ مركز الأبحاث ـ بيروت ١٩٦٦ .

ـ فارس (هاني) « نهر الأردن » ـ ص ص ٢٠١ ـ ٢٣٨ .

ـ قهوجي (حبيب) استراتيجية الاستيطان الصهيوني في فلسطين المحتلة ـ منشورات الطلائع مع مؤسسة الأرض الفلسطينية ـ دمشق ١٩٧٨ .

ـ دندن (كمال) ـ اسرائيل وتحلية مياه البحر ـ فلسطينيات بإشراف أنيس صايغ ـ مركز الأبحاث ـ بيروت ١٩٦٨ ـ ص ١٨٣ ـ ٢٠٠ .

٢ ـ مقالات وأبحاث ودراسات :

ـ أبو رجيلي (خليل) ـ المياه في اسرائيل ـ الوضع الراهن والتوقعات ـ مجلة شؤون فلسطينية ـ عدد ٢٣ ـ بيروت ١٩٧٤ .

ـ اوزيش اونال ـ مشروع تطوير حوض الفرات الأسفل في تركيا جامعة ازمير ١٩٨٩ .

ـ أشلق (د. منير) ـ الموارد المائية في فلسطين والأراضي العربية المحتلة وأطماع العدو الصهيوني ـ دراسة مقدمة إلى مديرية الري والقوى المائية بوزارة الري في سورية ـ دمشق .

ـ الحجاجي (د. سالم علي) ـ زراعة السحب في ج.ع.ل . مجلة كلية التربية ـ جامعة طرابلس ـ عدد ٢ طرابلس ١٩٧٤ .

ـ جمعية ملتقى الفكـر العربي ـ السياسة المائية في الضفة الغربية المحتلة . . ورقة عمـل مقدمة الى مؤتمر التنمية من أجل الصمود المنعقد في القدس عام ١٩٨١ (لم يذكر اسم مقدم البحث) .
ـ خلة (د. كامل محمود) ـ تشويه تعليم تاريخ وجغرافية الوطن العربي في المرحلة الابتـدائية في فلسطين المحتلة ـ بحث مقدم إلى مؤتمر الغزو الثقافي الامبريالي الصهيوني للأمة العربية ـ المنعقد في تونس ٢٩/٣ ـ ١٩٨٢/٤/٣ ونشر في مجلة الثقافة العربية عدد ٩ طرابلس ١٩٨٢ .
ـ غنـــايم (ابـراهيم) ـ المـطامـع الصهيونية في سوريا وشرق الأردن ـ مجلة شؤون فلسطينية ـ عدد ١٠٦ ـ بيروت ١٩٨٠ ـ ص ٣٣ ـ ص ٥٧ .
ـ حجيج (علي) ـ اسرائيل تبدأ عملية الليطاني رقم ٢ ـ مقال في مجلة صباح الخير ـ عدد ١٩٨٢ .
ـ مصلح (روز) ـ اسرائيل ومصادر المياه في الضفة الغربية ـ مجلة شؤون فلسطينية عدد ١٠٦ ـ بيروت ١٩٨٠ .
ـ نجـــار (صبحي) بحث عن قطاع المياه في اسرائيل ـ مقـدم الى الهيئـة القـومية للبحث العلمي . ج.ع.ل.س.ا طرابلس ١٩٨٢ (غير منشور) .
ـ موارد المياه ومشـاكلهـا في الكيان الصهيوني ـ مجلة الـدراسات الفلسطينية عدد ٣٦ ـ ١٩٨٠ .
ـ السـمان (نبيل) ـ الجـدوى الاقتصـادية لسـد الفـرات ـ بركمان برس ـ اكسفورد بريطانية ١٩٨١ ـ مجلة المياه الدولية .
ـ السـمان (نبيل) مشـاكـل المياه في حوض الفـرات ـ الهيئة الدولية لمصادر المياه ـ الينويز ـ الولايات المتحدة ١٩٨٥ . .
ـ نيلسن (يان) تعيين الحـدود الشمالية لفلسطين في الأعوام ١٩١٨ ـ ١٩٢٠ مجلة شؤون فلسطينية ـ عدد ٥٢ بيروت ١٩٧٥ ـ ص ٨٥ ـ ص ٩٣
ـ هاشم (سفيان) الأطماع الصهيونية في مياه فلسطين ـ مجلة صوت الشعب ـ عربية ١٨ ـ ٢ ـ ١٩٨٣ .
● وزارة الري ـ مديرية ري حوض العاصي .
تخطيط استثمار الموارد المائية على مستوى الحوض الواحد . .

● القانون الدولي ومياه نهري دجلة والفرات ـ الأستاذ منيب الرفاعي ـ وزارة الخارجية الجمهورية العربية السورية . . أسبوع العلم ١٩٩٠ ـ ندوة المياه .
● الندوة العلمية حول تخطيط استثمار الموارد المائية في القطر العربي السوري ـ جامعة حلب ـ كانون أول عام ١٩٨٧ ـ المهندس بركات حديد /معاون وزير الري/ .
● دراسة حول مياه نهر الفرات ودجلة ـ وزارة الري ـ أسبوع العلم عام ١٩٩٠ ـ ندوة المياه ـ المهندس ماجد داوود مدير إدارة الري الدولية في وزارة الري .
● مصادر المياه واستخداماتها في القطر العربي السوري ـ اعداد قاسم مقداد ـ بركات حديد ـ محمد الأمير .
● ورقة عمل حول أوضاع المياه في دول الخليج العربي ـ اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ـ عبد اللطيف المقرن ـ مدير ادارة الزراعة في مجلس الزراعة لدول الخليج .
● دراسة حول مياه نهر الفرات ـ الهيئة العامة للاستشعار عن بعد ـ ندوة مؤتمر العلم جامعة دمشق ١٩٩٠ المهندس هاشم سلايمة .
● ندوة دمشق حول الموارد المائية في حوض دمشق ـ ١٩٩٠ .
● تطور مرفق مياه الشرب في مدينة دمشق المهندس محمد رضا مرتضى .
● الخطة الخمسية السورية الخامسة . . وزارة التخطيط . . ١٩٨٠ ـ ١٩٨٥ .
● تقارير اللجنة الفنية المشتركة للمياه الاقليمية (التركية ـ العراقية ـ السورية) .
● تقارير لجنة القانون الدولي التابعة للأمم المتحدة .
ـ رمال (د. حسين) ـ لأن لبنان بدد ثروته طيلة ٣٠ سنة ـ اسرائيل تنجز المرحلة الأخيرة من تحويل الليطاني والحاصباني ـ مجلة كل العرب (عربية) عدد ٢٠٣ ـ لندن ١٩٨٦/٧/١٦ .
ـ رفاعي محمد نور الدين (حق سورية في مياه نهر الفرات) رسالة جامعية بإشرافه كلية الهندسة جامعة دمشق ١٩٨٦ .
ـ شاهين (حنة) ـ تغيرات في الزراعة الاسرائيلية ـ وبحث عن مصادر مياه جديدة ـ مجلة شؤون فلسطينية ـ عدد ٤٦ ـ بيروت ١٩٧٥ ـ ص ٢٧٥ ـ ص ٢٨٠ .
ـ صعب (طعان) ـ تطور مشروع نهر الاردن ـ مجلة شؤون فلسطينية ـ عدد ٣٥ بيروت ١٩٧٤ .

- عساف (د. كارن) - وعساف (د. سعيد) - الوضع المائي في الضفة الغربية وقطاع غزة - بحث مقدم إلى ندوة مصادر المياه واستخداماتها في الوطن العربي انعقدت في الكويت بتاريخ ١٧ - ٢٠ شباط ١٩٨٦ . (باشراف المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة . والصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي .

- كحالة (م . صبحي) المشكلة المائية في اسرائيل وانعكاساتها على الصراع العربي الاسرائيلي - مؤسسة الدراسات الفلسطينية - بيروت ١٩٨٠ .

- متولي (د. محمد) محمد أبو العلا (د. محمود) الجغرافيا السياسية الأنجلو مصرية - القاهرة (بدون تاريخ) .

- منظمة التحرير الفلسطينية - مركز الأبحاث - خرائط فلسطينية - بيروت ١٩٧٠ ،

- وزارة الارشاد القومي - مصلحة الاستعلامات - جمهورية مصر العربية - ملف وثائق فلسطينية - الجزء الأول - القاهرة ١٩٦٩ .

REFERNCES

A Detailed Engineering Plan for Euphrates Project Construction (1963) The V.B.B.

A Survey of the Hydroelectric Plants in the Euphrates Valley (1964) The Lahmeyer Company of Frankfurt, West Germany.

American friends of the Middle Est, inc., The Jordan water problem U.S.A. 1964.

Aqayn (1960) Theory and Policy of Accounting Prices, North Holland Publishing.

Barbour, Nevil: Nisi Dominus, Institute for Palestine studies, Beirut, 1969.

Bacha, Edmr and Taylor, Lance (1971) Foreign Exchange Shadow Prices: A Critical Review of Current Theories. Q. JI Ecom. Vol. 85, No. 2 pp. 197-224.

Bela, Balassa (1974) estimating The Shadow Price of Foreign Exchange in Project Apprisal, Oxford Economic Papers, Vol. 26, No. 2, pp. 147-68.

Beheiry, S.A., «Geomorphology of Cenrral East Jordan», Bull. Soc. Geog. d'Egypte, t. 41, 1971.

Bentor, Y.K., «Dead Sea», in:
Fairbridge, R.W. ed., The Encyclopedis of Geomophology, New York, 1966.

Biswas (1976) (Ed.) System Approach to Water Management. McGraw Hill Book Co. New York,

Brawer, M., The Geographical background of the Jordan water dispute. Essays in political Geography, London, 1968.

Burdon, D.J. Handbook of the Geology Jordan. Amman, 1959.

Central Bureau of Statistics-Statistical Abstract of Israel. No. 5. 1971-1985-1986

DRESCH, J.-Question de Geomorphologie en Israel. Bulletin de l'Association de geographes Francais. No. 350-351. 1967. PP.9 14.

(Destgn of water Resources Syarin (1962) Harvard University Press Massachusetts, pp. 100-220.
Documents of the Authority the Euphrates project (1966) The Geneeral Administration for Development of the Euphrates Basin Damaacus. Syria.
Economic effciency and Eqity in Water Quality Control (1976) Ji Envir. Econ. Management, pp. 170 - 184.

EFRAIM Orny and EFRAT Elisha. - Geography of Israel. Jerusalem. 1976.

Georgians G. Stevens, "The Jordan River Valley", International Concilisation Ne 506, Jan., 1959.

HASHEMITE KINGOM OF JORDAN. Five Year Plan for Econimic and Social Development. 1980 - 1985 .

Howe, Charles W. Benefit - Cost Analyais for Water Sytem Plannig Water, Washington.

IONIDES, M.G.- Report on the Water Resources of Trans Jordan and their Development. London, 1938.
Israel Govermnment year Book 1959.

Israel, S Report to the confernce on Desertificion, Aug. 24-Sept 9, Nairobi, kenya. 1977.

James, Dougas L. and Lce. Robert (1971) Ecnomdes of Water Resources Planning. Mc Graw - Hill New York, pp. 119 - 1212 .
Joshi Vijay (1972) The Rational and Rational and Reievance of the Little Mirrlees Critees Bulletin of the Oxford Univer- sity Institute of Economic and Statistics, Vol. 34, 1 pp. 3-32.

John K. Cooley, "The war over water." foreign policy. Spring, 1984.

Kallner, D.H. "Outlines of the Geomorphology of Judes," Bull Soc. Geog., d'Egypte, t. 21. 1943.

Karmon, Y., Israel A Regional Geography. Landon. 1971.

Kidma, Israel Journal of Development, No 10, 1977.

KING Lester C. - The Morphology of the Earth. A study and Synthesis of World Scenery. - London, 1967.

Leslie C. Schmida, The Implications of Israeli water policy for the Arab - Israeli conflict. Jordan, Yarmouk University. 1984.

Lowdermilk, Palestine Land of promose, London. 1946.

Manual of Economic Development Projects (New York, U.N. 1958, p. 203) LaL Deepak, Methods of Project Analysis: A Revicw Worid Bank Staff Occasional Paper No.16 Washington, D.C. World Bank (1974) Manual of Economic Development Projects (1958) United Nations New York, p. 230 "Water Resource Project Plannig. United Nations New York: (1972) p. 67.

Mahmoud Riyadh, Israel and the Arab waters. Jordan, Yarmouk University. 1984.

Marglin, Stephen A. (1968) The Social Cost of Discount and Optional Rate of interest, Q. JI Econ. Vol. 77, pp.

MAIN Ch. T. The Unified Development of the Water Resources of the Jordan Valley Region. Boston, 1953.

Meron Benvenisti, The wast Bank Data projects, Washington 1984.
MITCHEL, R. C. - The Tectonic Foundation and Character of South - Wast Asia. Egypt Journal Geol, Vol. 3, 1959, PP. 1-70.

Ministry of Labour, Survey of farael. - Atlas of Israel. Amesterdam. 1970.

Multiple purpose Riaer Development (1958) The Johns Hopkins Press. pp. 105 - 200

Newten, France, Fifty, years in Palestine, Harbour prees Ltd. London and Brussels, 1948.

Ori Davis, Arab water resources and Israel water polices, Jordan, Yermouk University. 1984.

Orni, E., Efrat, Geography of Israel, Jerusalem, 1966.

Ouirun, David (1967) The Capital Expenditure Decision, Richard D. Irwin, Illinois.

Prime Minister's Office. Israel Economics Development. Jerusalem.

Quarterly Economic Review of Israel, London, 1st. Quarter, 1981.

Quarterly Ecomic Review of Israel, London, 3rd Quarter, 1981.

Quennel, A. M. "The Structural Geomorphic Evolution of the Dead Sea Rift," Quart. Jour. Geol. Soc., London, vel. 114, 1959.

QUENNELL, A.M. - The Structure and Geomorphic Evolution of the Dead Sea Rift. Quart. Journ. Geol. Soc. London, 1958. Vol 114,PP. 1- 24.

RAFE and RAFFETY Consulting Engrneers. - West - Bank Hydrology. London, 1965.

Riggs, James L. (1971) Engineering Economics, McGraw - Hill' New York, pp. 262 - 264.

Scott, M. F. G. (1974) How to Use And Estimate Shadow Exchangė Rates. Oxtord Economic Papers, Vol. 26, No. 2, pp. 169 - 84.

Shanan L., et dl., Rainfall patterns in the Central Negev Desert Series. No. 995 - E. Nat. Univ. Inst. Agric. Rehovot, 1966.

Shattner, I., "The lower Jordan Valley, A study in Fluviomorpholagy of An Arab Region," Scripta Hierosolymitana, vol. 11, 1962.

Statistical abstract of Syria Department of Statistic (1975) Damascus, Syria.

The Projects of Development in Syria. Syrian Documentation P.O. Box 50320, Beirut, Lebanon.

The Second Five Year Plan (1980 - 1985) of Social and Economic Development, Ministry of Planning.

Subhi Kahhaleh, The water problem in Israel and its Repercussions on the Arab-Israel. Conflict. Institute for palestine Studies-9. Berut. 1981.

Sykes, Christopher, Cross Roods to Israel, Collines - Clear - Type press, London. 1965.

TODD. David Keith. - Ground Water Hydrology. New York, 1979.

Tohmas Stuffer, Israel and Arab Water resourees - The apolis of war-, Jordan, Yarmouk University, 1984.

Tinbergen Jan (1958) The Design Design of Development, The Hopkins Press, Baltimore. pp. 39 - 41.

Tinbergen, Jan (1961) The Relevance of Theoratical Criteria in the Selection of Investment Plans, Investment Criteria and Economic Growth Conference, (Ed. by William Dellner) p. 13, Asia Pubkishing House.

(Turvey, Ralph (1963) Present Value Versus Internal Rate of Return, An Essay in the Theory of the Third Best, Econ. JI pp. 93 - 98.

Vandertak, Herman G. (1974) The Economic Choice Between Hydroelectric and Thermal Powers Developments. World Bank Staft Occasional Number (1)

Vattenbygnadsbyran of Stockholm. Sweden Repoets on the IN vertigation in the Euphrates Project, Euphratcs Project Authority 1964.

Universty of Penselvania, The Middle East Research Institute - water in the Middle Esat - . December. 1984.

Walker. D. S., The Mediterranean Landon, 1960.

Yehoshua PRUSHANSKY - Water Development. Jerusalem, 1964.

الدكتـــور نبيـــل الســـمان

● مغـــترب عربي في الـــولايات المتـــحـــدة ، حاصـــل على درجـــة البكالوريوس والماجستير في الاقتصاد الهندسي (الولايات المتحدة الأمريكية) .

● ماجستير في إدارة الجامعات (الولايات المتحدة) .

● دكتوراه في الاقتصاد والمالية (الولايات المتحدة) .

● درَّس في عدد من الجامعات الأمريكية .

THE UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA

OLD DOMINION UNIVERSITY

NORFOLK STATE UNIVERSTIY

● عمل مستشاراً لعدد من المؤسسات الدولية والخاصة بما فيها مؤسسة :

WHARTON, UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA

للتنبؤات الاقتصادية .

● صدرت له عدة مؤلفات اقتصادية باللغة الانكليزية .

● كاتب متخصص في الشؤون العـــربية الاقتصـــادية والسياسية في الولايات المتحدة ، وتصدر مقالاته في الصحف الأمريكية .

الفهرس

● المياه والتسوية السلمية ●

● يتناول هذا الكتاب بدراسة شاملة وعلمية، مشاكل المياه في العالم العربي والأبعاد السياسية لها.. فرغبة الولايات المتحدة في عقد مؤتمر سلام اقليمي لحل النزاع العربي الاسرائيلي له أهداف بعيدة المدى، وتتعدى السلام في منطقة الشرق الأوسط.. وتثبيت حق اسرائيل بالبقاء ضمن حدود دولية آمنة.

إن أية اتفاقية للسلام بين العرب واسرائيل والتي ستحقق الأمن السياسي لاسرائيل تعتمد بدورها على الأمن البشري والاقتصادي والذي يشكل الماء عصبه الأساسي.

وتنطلق السياسة الخارجية الأمريكية لحل مشكلة الشرق الأوسط من ثلاث مرتكزات رئيسية (الأرض - السلام - الثروات) ويحتل موضوع الماء البند الثاني بعد الأرض مباشرة..

وتتضمن الثروات النفط والمياه، وكما حلت المشكلة النفطية من خلال حرب الخليج.. فلا بد من حل أزمة المياه أيضاً.. وعلى ما يبدو فإن اهتمام الولايات المتحدة بالأمن المائي لاسرائيل يتضمن دعمها في المنطقة من خلال مشاريع مائية مشتركة مع الدول العربية..

ومؤتمر السلام ليس لحل النزاع على الأرض.. بل الماء أيضاً.. وذلك جزء هام لا يتجزأ من أية تسوية سلمية.. لأن عقد التسعينات سيكون صراعاً للسيطرة على موارد المياه المحدودة في الشرق الأوسط..

وانتهى الصراع على النفط خلال السبعينات والثمانينات بالسيطرة على النفط..